This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

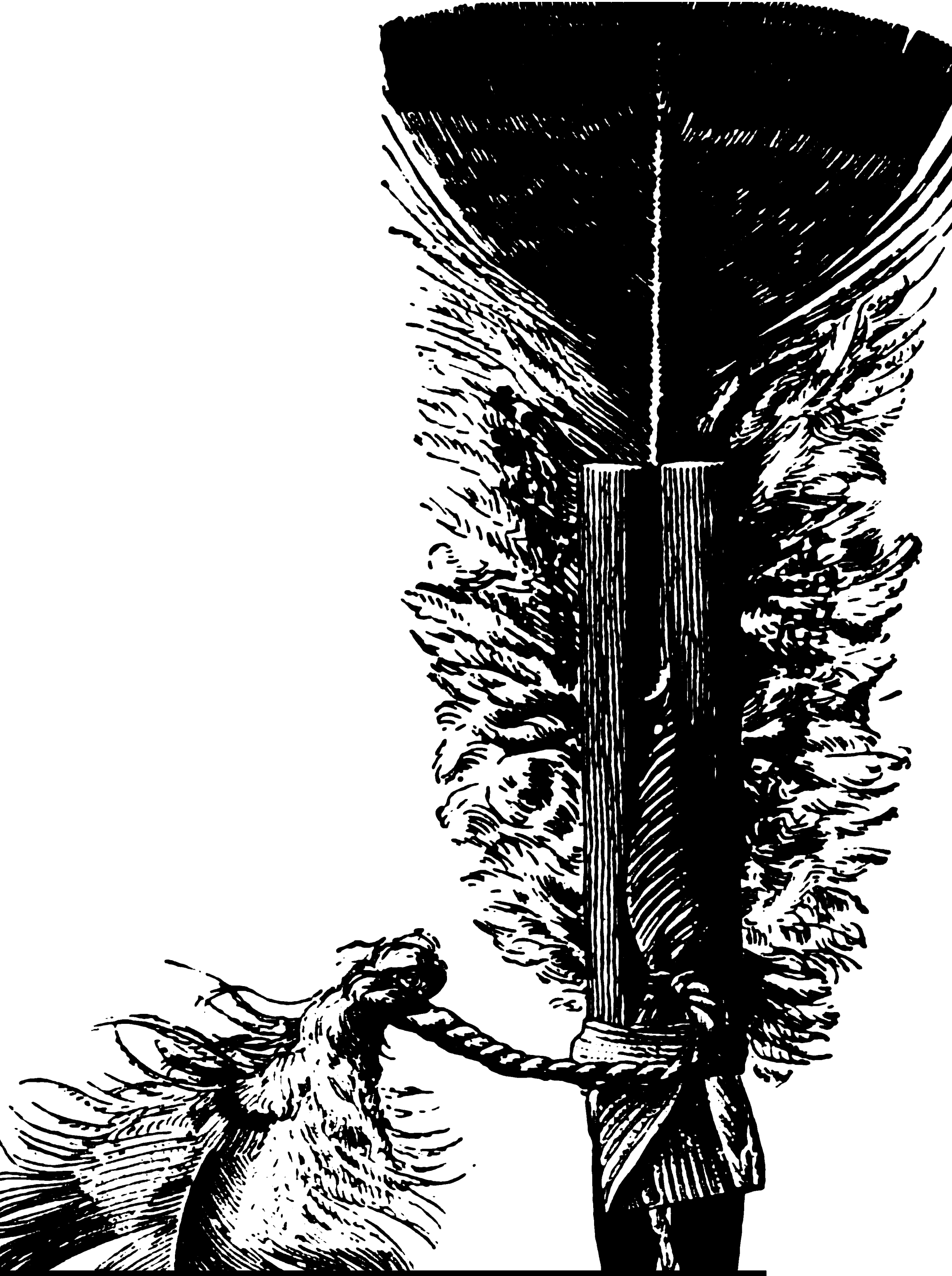
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



Meddelanden

Geografiska föreningen i Finland, Helsingfors

Digitized by Google

Geog 78.2

VE RI TAS

HARVARD
COLLEGE
LIBRARY

"If any book shall be lost or injured, or if any notes, comments, or other matters shall be written, or in any manner inserted therein, the person to whom it stands charged shall replace it by a new volume, or set, if it belongs to a set."

10M NOV. 1917

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

DER GEOGRAPHISCHE VEREIN IN FINLAND. | SOCIÉTÉ FINLANDAISE DE GÉOGRAPHIE.

16

MEDDELANDEN

AF

GEOGRAFISKA FÖRENINGEN

I

FINLAND

IV.

1897—1898.

CANCELLED
WMW
1955 m.c

HELSINGFORS 1899.
HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI.

Digitized by Google

HARVARD
UNIVERSITY
LIBRARY

Geog 78.2

Digitized by Google

MEDDELANDEN

AF

GEOGRAFISKA FÖRENINGEN

I

FINLAND

IV.

1897—1898.

HELSINGFORS 1899,
HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI.

APR 24 1900

Digitized by Google

Digitized by Google

Innehåll:

	Sid.
R. Hult. Nyländska dalar. Med tafl. I	1—20.
Referat: Nyländische Thäler	21—22.
R. Hult. Växtregionerna i Finlands lappmarker . .	—
Referat: Die Pflanzenregionen des finnländischen Lappmarken	13—14.
A. E. Streng. Djupkarta öfver Lojo sjö, västra hälften. Med tafl. II	1—12.
Referat: Tiefenkarte über den Lojosee, westliche Hälfte	13—14.
R. Hammarström. Ätsärinselkä och Välivesi sjöar Med tafl. III	1—30.
Referat: Die Ätsärinselkä und Välivesi Seen	31.—32.
R. Hult. Finlands landryggar	1—12.
Referat: Finlands Landrücken	13.
Artur Thesleff. Zigenarnes utbredning i Finland. Med tafl. IV	1—28.
Referat: Die Ausbreitung der Zigeuner in Finland . .	29.
E. F. Häyrén. Granbestånden i Finland. Med tafl. V	1—32.
Referat: Die Fichtenbestände in Finland	33—34.
Väinö Borg. Fysillis-maantieteellisiä tutkimuksia Kalvolan pitäjässä. Taul. VI	1—74.
Referat: Physisch-Geographische Untersuchungen im Kirchspiel Kalvola (Finland)	75—81.
J. E. Rosberg. Dynerna på Tauvonsaari. Med. tafl. VII	1—2.
Referat: Dünenbildungen auf der Halbinsel Tauvonsaari	3.
R. Hammarström. Om Bötombergen. Med kartskiss	1—18.
Referat: Das Bötomgebirge	19—20.

Digitized by Google

Digitized by Google

Nyländska dalar.

Af

R. Hult.

Geografin, som äger att tolka jordytans nuvarande former och egenskaper i deras skiftningar från trakt till trakt, finner i jordskorpans relief ett af de viktigaste föremål för sin forskning. Det första geografens öga söker öfverblicka i ett område att undersöka är reliefen. Ty denna bestämmer väsentligen icke blott landskapets utseende, utan äfven fördelningen af land och vatten samt i ganska ansenlig mån växtligheten, odlingen, bosättningen och samfärdselns linier och medel.

Geologen, hvilken vill utforska berggrundens sammansättning och jordens historia, ser i jordytans nuvarande relief endast något tillfälligt, ett ögonblickligt skede i denna historia, föreganget af otaliga andra, hvilka för honom hafva åtminstone lika stort intresse. Den nuvarande ytformen fängslar hans uppmärksamhet endast så till vida, som han ur densamma kan hämta någon lärdom om jordskorpans inre byggnad eller om platsens geologiska utveckling. Det kan därför inträffa, att han låter vissa geomorfologiska företeelser ligga obeaktade till dess de omsider finnas lämna nyckeln till en geologisk gåta, under det geografen anser dessa företeelsers beskrifning och förklaring för en af sina hufvuduppgifter.

Redan då Finlands geologiska undersökning påbörjades, anmärktes ett säreget drag i vårt södra kustlands ytform, näm-

Digitized by Google

ligen de dalar, hvilka till stort antal genomdraga det. I de första häftena beskrifningar till de geologiska kartbladen angifvas icke blott de förnämsta dalarnas lägen och utsträckning, utan äfven några af de egenskaper, hvilka i så hög grad särskilja dem från vanliga erosionsdalar. Men en förklaring öfver våra sydfinska dalars uppkomst har ännu icke från geologisk sida blifvit försökt. Vi stå här inför en olöst gåta af största vikt för Finlands geografi.

Det nyländska landskapet är i hufvudsak en omväxling af bergplatåer och lerslätter. Bergplatåerna äro mer eller mindre betäckta med ett åtminstone i ytan ursköljdt och rundrulladt krosstensgrus. Mångenstädes går leran, öfverlagrande gruset, högt upp på sluttningarna. Lerslätterna äro till en del betäckta med torfbildningar, till en annan del med vatten i form af insjöar samt vid kusten af hafvets vikar och fjärdar. Slätternas nivåer höja sig helt lindrigt från kusten mot inlandet, så att de 50 km från hafvet ej nå fullt 100 meters höjd. Lika lindrigt sänka de sig under hafsytan ute i skärgården. Öfver dem höja sig bergplatåerna anmärkningsvärdt likformigt med en relativ höjd af 30 till 50 meter.

I bergplatåerna äro de nyländska dalarne insänkta. De finnas till så stort antal, att de uppdela platåerna i otaliga små partier af högst fem kilometers längd och ett par kilometers bredd, men vanligen mycket mindre. Till formen äro dessa små partier ganska växlande. Än utgöras de af runda kullar, än af långsträckta ryggar, än af breda plattor med ojämt krön, än af mera oregelbundna figurer. Men aldrig förete de skarpa kammar eller spetsiga toppar. Där deras sluttningar icke betäckas af grus eller lera, äro de merendels branta, ofta brådbranta, på enskilda ställen nedtill lodräta. Krönen äro för det mesta föga betäckta med jord. I deras sänkor ligger ett tunt lager af ursköljdt grus jämte stenar af den mest växlande storlek, ända till block af flere kubikmeters rymd. Merendels äro sänkorna bäckenformade och hysa då små försumpningar. De högre, flacka eller lindrigt kullriga hällarne mellan krönens sänkor äro blottade på jord. Deras enda täcke utgöres af laf- och mossmatta. Den förra består till öfver-

Digitized by Google

vägande del af skorplafvar af grupperna Lecanora och Lecidea, hvilka så tätt smyga sig intill klippan, att de icke förmå bortskymma något af dess ytform. Äfven på de högsta hällar kan man trots lafskorpan se förklyftningssprickorna, de svagt utvittrade gneisskikten och kvartsgångarne och — något af vikt för vårt närvarande ämne — de gröfre och djupare skridisrefflorna, hvilka bevisa, att vittringen i dessa trakter efter istiden varit ytterst obetydlig. Mindre är den del bladlafvarne — af släktena Parmelia, Physcia och Gyrophora — hafva i lafmattans sammansättning. Under den finner man ett kaolinartadt stoft, men så tunnt, att det icke förmått utplåna de djupare istidsrefflorna. Mossmattan, hufvudsakligen bildad af arter af släktena Rhacomitrium och Dicranum jämte Hedwigia albicans, Polytrichum juniperinum och inblandade busklafvar (Cladonia, Cetraria), har åstadkommit en något starkare vittring af klippytan. Ett vittringsgrus af några få millimeters tjocklek skiljer ofta mossmattan från berghällen, men ej alltid. Det har varit tillräckligt att utplåna äfven rätt grofva skridisrefflor och att gifva klippytan ett skrofligt och gropigt utseende. Söker man upp hällen under krossgruset och leran, finner man den ovittrad, glattpolerad och fint refflad. Af dessa iakttagelser kan den slutsatsen dragas, att vittringen efter istidens slut i södra Finland varit så ringa, att den saknat betydelse som formbildande kraft. Hvad vi i denna trakt se af morfologiska vittringsresultat, måste därför anses hafva sitt upphof före istiden eller möjligen från någon interglacial period.

De förklyftningssprickor, hvilka genomdraga bergen, förekomma i så stor mängd, att hela bergmassan är upplöst i lösa block. Klyftriktningarna växla mycket. I allmänhet kan man särskilja tre riktningar, nästan vinkelräta mot hvarandra. I kristalliniska skiffrar är en af dem parallel med skiffringen. I graniten äro nästan alltid tvänne i det närmaste lodräta.

Om man närmare gifver akt på de enskilda bergens former, skall man finna att de i icke ringa mån bero af förklyftningen. Alla längre brådbranta väggar äro paralella med något spricksystem. Där en bergvägg snedt afskär spricksystemen, är den ojämn af utsprång och nischer, begränsade af de rådande

Digitized by Google

klyftriktningarna. Ojämnheterna på bergens krön äro lika så strängt begränsade af klyftsystemen, och på bergens sydostsida, hvilken legat i lä för skridisens rörelse, ser man afsatser uppkomna däraf, att isen utplockat block. En del af blocken igenfinner man på lägre afsatser eller i dalarne, och åtskilliga hafva blifvit flyttade blott några decimeter. En annan blockflyttare och afsatsbildare är hafvet med dess is. Detta kan besannas i sådana fall, då blocken blifvit utplockade i en mot skridisens rörelse stridande riktning. Hafvets inverkan på bergens form har emellertid varit särdeles ringa. Abrasionsafsatser af större utsträckning ses ingenstädes. Klippor mot slätter och fjärdar i sydliga väderstreck äro blott lindrigt afnötta, så att de förlorat sina skrofligheter. Kalksten, granater, augitkristaller och lätt sönderdelbara plagioklaser äro starkare angripna af hafsbränningen och hafva efterlämnat gropar i den för öfrigt jämna klippytan. Kvartsådrorna stå däremot fram som upphöjda lister. Den, som gjort sig förtrogen med de för bränningen utsatta klipporna i skärgården, kan icke misstaga sig om dessa kännetecken på hafvets forna verksamhet. Men till dem samt till morängrusets bortsköljning från branterna och omordnande till stenvallar och sandbankar har den varit inskränkt. På landskapets relief har den icke haft något nämnvärdt inflytande efter istiden.

Betrakta vi bergens norra och nordvästra sidor, hvilka mottagit skridisens angrepp, så öfverraskas vi af att finna mäktiga, branta klippstupor, hvilka endast upptill blifvit rundslipade. Deras rötter gå ej mindre brant ned i krossgruset. Detta utvisar tydligt, att bergsidornas form före istiden varit den brådbranta, att skridisen sträfvat att utjämna den, men att verket i en stor mängd fall ej hunnit längre än till en afnötning af väggarnes öfre kanter. Skridisens inverkan på berggrundens relief har således varit ganska obetydlig äfven i de lägen, där den kunnat utöfva sin största kraft. Då hvarken landisen, den postglaciala vittringen eller hafvet väsentligen förändrat bergytans former, måste de hafva varit gifna före istiden.

Digitized by Google

Öfversikten af bergens former har varit nödig för att rätt uppfatta dalarnes. Af densamma framgår, att dalarnes väggar, där de bestå af fast klyft, ofta åtminstone nedtill äro brådstupande och vanligtvis ganska branta. En del dalar hafva en osymmetrisk tvärprofil, i det den ena väggen är brantare än den andra. Intet samband har dock kunnat upptäckas mellan denna företeelse och landisens rörelse. Ty de sneda dalarne gå så väl i refflornas riktning som i större eller mindre vinkel däremot, och då de stryka tvärs för refflorna, är lika ofta den nordvästra väggen som den sydöstra den mera långsluttande.

Till bredden växla de nyländska dalarne mycket. Medan en del dalar nå en bredd af något mer än en kilometer i bottnen, äro andra blott några få meter breda. Huru bredden inom en och samma dal kan variera, må följande exempel utvisa. Den stora Esbodalen, hvilken från Strömsby vid Pikkalaviken går i nordostlig riktning till Mårtensby vid Vanda å, är i sin botten vid Edisvik nära Strömsby 0.13 km bred och utvidgar sig vid Djupträsk till 0.33 och vid Kolsarby till 0.38 km. Vid Qvisby når den 0.84 km, men sammandrager sig vid Fannsby till 0.21 km, hvarefter dess bottenbredd vid Gammelstorp sväller till 1.05 km. Längre i nordost smalnar dalen åter och krymper norr om Lillträsket till en ränna af blott 0.12 km bredd. Medelbredden hos denna dal torde vara en half kilometer. Den från Gloms i samma dal norrut strykande Ojtansdalen växlar i bottenbredd mellan 80 meter och en half kilometer och torde äga en medelbredd af en fjärdedels kilometer. Östersundomdalens bottenbredd rör sig mellan 50 och 640 meter, Nevasdalens i Sibbo mellan $^3/_4$ km och 20 meter. Mätta mellan väggarnes öfre ränder äro dalarne från ungefär 50 ända till flere hundra, mest dock 200 till 300 meter bredare än i bottnen.

Dalbottnarna äro i tvärsnittet nära vågräta och platta. Att denna form tillhör berggrunden och icke beror af en senare utfyllning med grus eller lera synes däraf, att låga klipphällar mångenstädes uppsticka ur jordtäcket samt af att det fasta klyftet ofta möter och tvingar till sprängningar vid upptagande af djupa afloppsdiken. I ländgprofilen äro de oregelbundna

Digitized by Google

med skiftande gropar och trösklar. Den stora Esbodalen hyser i sina gropar sex insjöar förutom en uttorkad och sänker sig på midten så djupt, att den i sin famn mottager hafvet — ändan af Esboviken. Noxdalen, som sträcker sig från Forsbacka i Esbo till sjön Poikkipuoliainen i Vihtis, innehåller fyra insjöar, bland hvilka det 6.6 km långa Nox Långträsk, samt norra ändan af den förstnämnda sjön i Vihtis socken. Vattendelare kunna genomtvära en sådan dal och fördela den på flere särskilda vattensystem. I den stora Esbodalen skiljer den 17 m höga vettendelaren vid Tolby i Kyrkslätt en till Pikkalaviken rinnande stråt från en, som rinner till Esboviken. I Noxdalen finnes en 68 m hög vattendelare, hvilken afstänger Poikkipuoliainen från dalens öfriga vattenstråt. I andra fall genomströmmas hela dalen af en enda vattenled, såsom Ojtansdalen, Nevasdalen och Sibbo ådal. De två sistnämnda fortsättas ut i hafvet med vikar i fastlandet och sund mellan öarne. Nevasdalens fortsättning är det trånga sundet mellan Löparö och Kitö. Sibboviken och sundet mellan Bergholmen och Sandholmen utgöra Sibbo ådals förlängning.

Dalvattendelarena hafva städse en ringa relativ höjd. Noxdalens vattendelare når blott tre meter öfver stråtens källsjö, Iso Parikajärvi, medan dalväggarne på ömse sidor stiga 25—40 meter högre. I några dalar är vattendelaren utplånad i det dess plats intages af en kärräng, genomdragen af en stillastående å eller bäck. Beskrifningen till kartbladet n:o 2 af Finlands geologiska undersökning anför det största exemplet därpå, nämligen Fagerviksdalen, som sträcker sig genom Snappertuna kapell från Broby till Fagervik. Mellan Nordsjö och Östersundom ser man ett annat exempel af samma art.

Tvära afsatser bryta vissa dalars längdprofiler. Ojtansdalen sänker sig vid Gloms kvarnfall 9 meter. Afsatserna utgöras af klipptrösklar, och vattnet faller utför dem i rätt måleriska kaskader utan att hafva förmått utgräfva erosionsskår i dem. De flesta dalbottnar äro emellertid äfven i längdprofilen jämna, utan tvära brytningar.

Dalarnes ändar äro dels öppna, dels slutna. En öppen daländа mynnar ut i en slätt eller i en annan dal eller ock i

Digitized by Google

deras motsvarigheter i skärgården, i en fjärd eller ett sund. I flertalet fall tyckes dalen i den öppna ändan ligga i det närmaste i jämnhöjd med den dal eller slätt, i hvilken den utmynnar, men i åtskilliga fall någon meter högre. De flesta dalar äro öppna i båda ändarna och bilda därigenom ett sammanhängande nät. De slutna daländarne kila upp i bergplatåerna dels med bred flack botten och småningom sjunkande väggar, dels med trång, starkt stigande botten. I det senare fallet öfvergår daländan till en klyfta alldeles lik dem, som genomdraga bergplatåernas krön och hvilka begränsas af förklyftningssprickor (se sid. 3). Man finner mycket ofta i fortsättning af dalens riktning en annan sluten dalända, som sänker sig ned i platåmassan och leder till en dal, hvilken kan betraktas som en förlängning af den förra dalen. Ett vackert exempel härpå erbjuder Välskogdalen i nordvästra delen af Esbo. Den sträcker sig i N 15^0 E och är sluten i båda ändarna. Nära södra ändan står den i förbindelse med en annan dal i hvilken Välskogträsket träder in för att söka sig ett aflopp. Den norra daländan stiger upp på en 13 meter hög lertäckt tröskel, men blott 700 meter från träsket fördjupar sig dalen åter i granitmassan och fortgår i oförändrad riktning.

De flesta dalar genomströmmas blott af små bäckar, hvilkas ända ned i vattnet bevuxna stränder bevisa att de icke äga kraft att erodera. Här och där äro visserligen lerlagren djupt genomskurna och blottlagda, och bäckarnas vatten är grått af det medförda lerslammet. Men ingenstädes ser man ett tecken till en nu pågående erosion i fasta klippan. Dalarnes tvärprofiler utesluta äfven möjligheten af antagandet, att de blifvit utgräfda af rinnande vatten.

Mångfaldiga äro de sätt, på hvilka de nyländska dalarne förgrena sig. Än ser man ett antal korta och branta dälder från bergplatåerna sänka sig ungefärligen vinkelrätt mot en hufvuddal. Än mötas lika breda och lika djupa dalgångar i ungefärligen rät vinkel. Än sammantäffa tvänne dalar i mycket spetsig vinkel, hvarvid vattnets fallriktning lika ofta går ifrån som mot vinkelspetsen. Ett exempel härpå bilda dalarne mellan Östersundom och Botby. Om man icke visste, att dalnätet

Digitized by Google

där är insänkt i berggrunden, så kunde man af kartan förledas att tro sig se ett delta. På många ställen förena sig tvänne i spetsig vinkel skilda dalgrenar ånyo, sålunda omgifvande en mindre höjd, hvilken tyckes stå isolerad midt i dalfåran. Stora Esbodalen är rik på sådana bildningar. En nästan spärrar dalen nordost om Tolby och bidrager till vattendelarens bildning därstädes. En annan står vid Esbovikens strand mellan Sundsberg och Bobäck. En tredje uppfyller trakten mellan Bemböle och Klappträsket, en fjärde reser sig väster om Dalsviks gård.

En annan ovanlig företeelse hos dessa dalar förekommer inom de nyländska gneisområdena, nämligen den, att dalar korsa hvarandra rätvinkligt. Nevasdalen med dess fortsättning Löparö sund i Sibbo genomkorsas af farleden från Svartholmen till Spjutsund. Esbovikens dal och Finnodalen, hvilken från Esbo kyrka går åt sydost till Finno och fortsättes i hafvet förbi Löföarne, båda dessa dalar genomtvära ett antal i SW—NE riktade dalgångar, äfven på små öfversiktskartor delvis antydda genom kustens vikar och skärgårdens sund. I alla dessa fall af rätvinkligt korsade dalar går städse den ena dalen i gneisskiktens strykningsriktning. Den är således en längsdal. I förhållande till skiktens stupning är den merendels isoklinal. Den korsande dalen är en tvärdal.

Inom Nylands gneisområden hafva dalarne i regeln dessa lägen. De sund, hvilka i norr och söder omgifva Lojo Storö och Jalasaari, ligga isoklinalt; de skäras rätvinkligt eller diagonalt af nord-sydligt riktade tvärdalar. Ett annat gneisområde med starkt utpräglad dalbildning är Ekenäs skärgård. Äfven där ser man stora af hafvet öfversvämmade längsdalar, sunden kring Degerö, Skärlandet och Elgön. De gå i öster och väster lika som traktens skiktbyggnad, och korsas af små nord-sydligt riktade tvärdalar. Ett tredje gneisområde sträcker sig från Porkkala udde och Pikkalaviken till Mårtensby vid Vanda å. Det är detta område, som genomdrages af den stora Esbodalen, af Esboviken och Finnodalen samt de talrika dalar, hvilka genomtvära de två sistnämnda. Gneisen stryker här i NE—SW på samma sätt som flertalet dalar. Ett fjärd egneis-

Digitized by Google

område omfattar skärgården och uddarne från Helsingfors till Kitö i Sibbo. I dess ENE riktade skikt upprepas samma anordning hos dalarne. Längre österut sträcker sig icke min erfarenhet.

I granitområdena är dalarnes anordning mera oregelbunden. Dock märker man mångenstädes en förhärskande nord-sydlig riktning hos de ansenligare dalarne. Isynnerhet märkbart är detta förhållande inom det stora granitområde, som sträcker sig från Sjundeå till Nurmijärvi och i hvars midt Haapajärvi kapell är beläget. Här iakttager man äfven, att de längsta dalarne äro svagt bågformigt böjda. Noxdalen har i sin norra del NW—SE riktning, men förändrar denna söderut till NNW—SSE och slutligen till N—S. Välskogdalen går nästan rätt i N—S, men Ojtansdalen begynner i norr med riktningen NNE—SSW och buktar sig småningom söderut till N—S och NNW—SSE. Dylika buktningar visa dalarne vid Östersundom i det granitområde, som sträcker sig från Helsingfors till Borgnäsåns nedre lopp. NNW och NNE äro hufvudriktningarna i detta område.

Isrefflornas riktning i hela det här afhandlade området är NNW—SSE, utom omkring Porkkala udde, där den är N—S. Man vore därför frestad att förklara de i NNW—SSE gående dalarne för glaciala erosionsskår, isynnerhet då de sträcka sig rätlinigt som Sibbo ådal och Nevasdalen. Men redan den sistnämnda uppställer en oöfvervinnerlig svårighet för denna förklaring. Dess fortsättning, Löparö sund, vänder sig rätt söderut och öfvertväras snedt af spåren efter landisens rörelse. Strandklipporna ända ned till vattenbrynet äro på Kitösidan afslipade och refflade i NNW—SSE, och på samma sätt den flacka undervattenhällen midt i sundet vid villan Königsberg, medan den klippiga stranden af Löparön visar läsidan af de isnötta bergen. Ännu tydligare synes i Noxdalen, att öfverensstämmelsen mellan refflornas riktning och en del af dalens endast är tillfällig. Blott den södra delen af Nox Långträsk innehar noggrant samma riktning som landisens röselse haft. Parallelt med öfre delen af dalen gå tvänne skarpt utpräglade dalar i NW—SE, Salmenjärvidalen och Soikeajärvidalen, båda

Digitized by Google

snedt skurna af refflorna. Det finnes sålunda intet skäl att antaga, att landisen väsentligen bidragit till att urholka det nyländska dalsystemet i den fasta berggrunden. Isen har funnit dalarna färdigt anlagda och har endast förmått i någon mån förändra deras form. Vi måste söka en annan orsak till de beskrifna dalarnas uppkomst. Tanken på erosion genom rinnande vatten är utesluten af flere vägande grunder. Tvärprofilen med den platta bottnen, längdprofilen med dess gropar, de flesta dalars dubbla öppningar och brist på fallhöjd och framför allt frånvaron af den normala fallkurva, som utmärker en fluvial erosionsdal, allt detta säger oss att åtminstone flertalet af dessa dalar icke kan vara formadt af rinnande vatten.

Oss återstå tvänne andra möjligheter. Vi kunna underkasta dem pröfning såsom vittringsresultat eller såsom tektoniska bildningar. Att vittringen mäktigt bidragit till landskapets daning har redan blifvit anmärkt i de första texterna till geologiska komissionens kartverk. „De till granitgruppen „hörande bergarterna uppträda nämligen också här i vilda, „fantastiska massor, under det att gneisgruppen visade lång„sträckta, mer eller mindre afrundade gestalter. Denna skillnad „är stundom så i ögonen fallande, att redan på afstånd berg„artens beskaffenhet kan anas, hvilken omständighet lätt för„klaras genom de båda bergarternas olika struktur och bild„ningssätt samt det olika inflytande atmosfärilierna utöfva på „dessa tvänne formationer“. (K. Ad. Moberg. Beskrifning till kartbladet n:o 2. 1880 sid. 6). Vi ledas af dessa reflexioner till A. G. Nathorsts vittringsteori, enligt hvilken Skandinaviens nuvarande relief till stor del är framkallad genom den sekulära vittringens ojämna inträngande i en abrasionsplatta. Själf har jag sökt leda i bevis att de nyländska bergplatåerna utgöra återstoden af en abrasionsplatta (Lojobäckenets bildning. 1886). Deras flacka krön samt deras jämna och lindriga stigning från kusten inåt landet äro de förnämsta argumenten därför jämte de i söder och väster anstående kambriska och siluriska transgressionsresterna. Dock är den sekulära vittringen icke tillräcklig att förklara de nyländska dalsystemen. Dalarnes läge borde då noggrant rätta sig efter bergarterna. Emellertid

Digitized by Google

öfvergå många dalar från en bergart till en annan af olika motståndskraft mot atmosfärilierna och grundvattnet. Den stora Esbodalen håller sig i allmänhet på gränsen mellan graniten och gneisen. Men i sin sydvästra ända genomskär den Obbnäs granitmassiv, mellan Esbo gård och Esbo kyrka är den på båda sidor omgifven af gneis och i Helsinge inträder den definitivt i graniten. I hela sitt långa rätliniga förlopp låter den ej leda sig till några afvikelser på grund af bergarternas olikheter. Härtill kommer det märkvärdiga förhållandet, att dalens orografiska riktning kan följas ännu mycket längre mot nordost genom landskap, där ett mäktigt lertäcke döljer större delen af berggrunden. Fortsättningen markeras af en del af Vanda å, af Tusby å och Tusby träsk, af Haarajoki, af Borgnäsån från Mattila upp till Mäkelä och vidare af Borgå ås vattensystem. Linjen böjer sig lindrigt mot ett något nordligare streck, genomskär Orimattila västra granitmassiv, begränsar Tiirismaa kvartsitberg i öster och visar sig på Vesijärvis norra strand i den långa Paimelaviken och dess nordligt löpande dal. Intet annat än ett spricksystem kan gifva upphof åt en dal af denna art. Att vi här hafva en orografisk linje af betydenhet antydes äfven däraf, att den hela vägen är parallel med den flacka tröskel, på hvilken Stora Salpausselkä löper från Hangö udd till västra stranden af Vesijärvi.

Ett annat förhållande, som tydligt utvisar dalarnas tektoniska natur, är det sätt, hvarpå många dalar öfvergå i slätter. Plötsligt sänker sig den ena dalväggen, och på denna sida utbreder sig en slätt, medan den andra dalväggen oafbrutet fortgår utan att ändra riktning. Detta är fallet med Ojtansdalen vid Bötom träsk; dess botten är den slätt, under hvilken dalens östra vägg försvinner på en sträcka af tre kilometer. Norr om Hanaböle följer Kervo å på en sträcka af 2,8 km en mot SSW riktad dal. Vid Hanaböle vidtager en af Nylands största slätter, Helsinge malm, i det den västra dalväggen upphör. Den östra fortgår emellertid 14 kilometer i oförändrad riktning till Brändö, och dess fortsättning söderut i skärgården kan ytterligare skönjas i bergbranterna vid Håkansvik på Degerö, i Kalfholmen och i sundet mellan Skanslandet och

Digitized by Google

Kungsholmen. Erosion och vittring kunna icke åstadkomma sådana företeelser. Landets instörtning mellan sprickor är den enda möjliga förklaringen. De rätliniga, brådbranta delarne af dalväggarne måste då anses för de ursprungliga glidytorna, om vi ock icke på dem upptäcka någon rifningsbreccia eller några fallrefflor. Sådana förgängliga bildningar har landisen med lätthet kunnat utplåna. Ty på grunder, som tidigare anförts (sid. 10), hafva dalarne funnits till före istiden. Där brådbranta glidytor saknas och dalväggarne uppstiga i lindriga, vågiga sluttningar, hafva djupvittring och iserosion förmått göra sitt verk. De dalar, hvilkas väggar äro nästan helt och hållet nedvittrade, så att deras konturer blifvit oregelbundna och svåra att följa, måste hafva genomlefvat en mycket lång tid af vittring. De brådbrant begränsade dalarne synas vara nyare bildningar. De nyaste sänkningarna hafva inträffat under istiden. Jag har för flere år sedan anfört iakttagelser (Lojobäckenets bildning), hvilka bevisa detta. Mellan Gammelstaden och Malm ser man liknande företeelser. På nordvästra sluttningen af bergen vid Vik sträcka sig små dalklyftor upp i berget. De branta bergväggarnes stötsida är rundad och afslipad. Men på ett ställe har ett stort block af det isnötta berget sjunkit in. Från det orubbade blocket närmast intill skiljes det genom en trång spricka. Det kvarstående blocket vänder mot det sjunkna en lodrät vägg. Mot denna riktar sig det sjunkna blockets rundning.

Vi se således i de beskrifna dalarne grafsänkningar och i bergen horster. Tidigare hafva vi anmärkt (sid. 3) att bergens former i icke ringa mån bero af förklyftningen. Då bergens väggar äfven äro dalarnes, så kan häraf omedelbart slutas att dalarnes riktningar öfverensstämma med de i trakten rådande förklyftningsriktningarna. Detsamma bekräftas af iakttagelsen. En skematisk teckning af de större och mera utpräglade dalarne i en trakt af Nyland ger en bild af de därstädes i bergen rådande klyftriktningarna. Olikheten mellan granitens och gneisens förklyftning faller genast i ögonen.

Öfverensstämmelsen mellan de stora orografiska brottlinjerna och bergarternas förklyftning bevisar, att den senare

Digitized by Google

icke är något afkylningsfenomen, utan en följd af de intensiva rubbningar landets berggrund under tidernas lopp undergått. Hela den Nordeuropeiska halfön har varit stadd i olikformig rörelse, hvars märken sträcka sig långt bortom istiderna. Norges fjordar hafva visat sig vara flodskår. Deras bottnar ligga flere hundra meter under hafvets nuvarande yta; Sognefjord har en grop af 1 245 meters djup. Åtminstone så mycket högre måste landet vid västkusten hafva stått öfver hafsytan, då sådana rännor kunde utgräfvas af strömmarne. De Geers sekulärisobaser ådagalägga en mycket olikformig höjning och sänkning af Sverige och Finland sedan istiden. Dessa olikformiga rörelser hafva icke kunnat undgå att splittra de sköra bergarter, af hvilka den Baltiska skölden är sammansatt. Huruvida någon öfverensstämmelse förefinnes mellan klyftriktningarne och isobaserna måste öfverlämnas åt framtiden att utreda, emedan isobasernas förlopp öfver Finland ännu ej är kändt i dess enskildheter.

Men ej blott förklyftning, utan äfven förskjutningar mellan de otaliga block, i hvilka berggrunden splittrats, måste blifva en följd af den Baltiska sköldens vågformiga rörelser. Och landisens minst 1 000 meter mäktiga täcke måste genom sin ansenliga tyngd hafva ökat rubbningarnes intensitet. Finlands berggrund kan jämföras med ett mosaikgolf lagdt på jäslera. Där leran pöser starkast, lyftas mosaikbeläggningen upp, hvarvid styckena ej kunna undgå att glida förbi hvarandra. Belastas ett sådant golf, så gifver det vika och styckena sjunka olika djupt in.

Men jämte de hittills afhandlade sprickdalarne förekomma i Nyland några dalbildningar af annan art. Insänkta i berggrunden som de förra skilja de sig från dem genom några viktiga egenskaper. Deras tvärprofiler äro mer eller mindre fullkomligt V-formiga, i det bottnen är trång i jämförelse med dalväggarnes bredd. Längdprofilerna förete ett oafbrutet fall mot hafvet, om ock icke utan ojämnheter, förorsakande forsar i vattendragen. Dessa dalar följa klyftriktningarne endast på korta sträckor och så att säga tillfälligt. I stort sedt slingra de alldeles oberoende genom bergplatåerna. Som exempel

Digitized by Google

på detta slags dalar må de anföras, hvilka genomströmmas af Lepsämänjoki och Isoniitynjoki samt af Vanda å i trakten af Königstedt, där den upptager de två förstnämnda förenade åarne.

Isoniitynjoki är Nurmijärvi sockens hufvudvattendrag. Dess källor näras af grundvatten från Salpausselkä norr om Rajamäki station på Hangöbanan, 86 m öfver hafvet. Efter att hafva genomflutit lerfält på en sträcka af 5 kilometer, inträder den vid Forsbacka mellan berg, hvilka stiga till 100 m öfver hafvet. Mellan dessa granithöjder slingrar ån i en utpräglad V-dal af fyra kilometers längd, kommer så ut på en liten lerslätt vid Tallbacka (2 km), men träder strax åter in i en granitport mellan berg af 28—44 m höjd öfver dalbottnen och rinner genom en 2 km lång SSE riktad dal till den grunda sjön Nurmijärvi, belägen 53 m öfver hafvet. Starkt slingrande mellan krossgrusklädda granithöjder fortsätter ån sitt lopp ur träsket västerut till en slätt, som varit Otby träsk, till dess vattnet uttappades genom fördjupning af klipptröskeln vid Numlaks kvarnfall. På de 8 km från Nurmijärvi till fallet sänker ån sig blott 3,7 meter. Numlaks kvarnfall är ett af de högsta i Nyland, 15 meter högt, och tillika ett af de brantaste, i det denna höjdskilnad utjämnas på mindre än 100 meter. Denna väg är emellertid icke den ursprungliga afloppsrännan för Otbybäckenet. Nordost om Numlaks gård begränsas nämligen bäckenet af en helt låg lertröskel. Före lerans aflagring måste denna tröskel hafva varit lägre än klippvallen vid kvarnfallet. Lerbanken sluttar långsamt söderut mot den sanka äng, som utfyller norra ändan af sjön Valkijärvi (32 m). Utfyllningen är åns verk. Efter att fordom hafva utfallit i sjön mottager ån nu dess vatten genom ett regelrätt dike. Midt på ängen vänder ån plötsligen från sin sydostliga riktning mot nordost och intränger åter mellan bergen. Detta är ett i orohydrografiskt afseende mycket märkvärdigt ställe, såsom redan blifvit påpekadt af K. Ad. Moberg (Beskrifning öfver kartbladet n:o 6, sid. 9 och 10). Valkijärvi, hvars djup lärer vara ansenligt, ligger i en sluten klippbassäng och saknar synliga tillflöden utom tre små regnbäckar på västra stranden. Sjön är

Digitized by Google

infattad mellan ställvis branta granitklippor af ända till 54 meters höjd öfver dess spegel. Bassängens markerade utsträckning i N—S motsvarar den i omgifvande granitmassiv förhärskande tektoniska dalriktningen. Jag tvekar därför icke att räkna Valkijärvis bäcken till de genom förkastning uppkomna dalarne och att på grund af dess stränders branthet och höjd tillmäta detsamma en jämförelsevis ringa preglacial ålder. Men Isoniitynjoki har icke begagnat det till genomgångsdal. Floddalen fortsätter nämligen genom bergmassan öster om sjön gående parallelt med dess strand på en sträcka af $3^{1}/_{3}$ km i sydlig riktning. En klipprygg af blott 400 meters bredd skiljer floddalen från insjöbäckenet. Floddalen är här ett utprägladt V-formigt skår, ända till 40 meter djupt, med flodfåran till botten och en dagöppning af 250 meter mellan väggarnas öfre ränder. Därefter vänder ån sig åt öster 1,2 km. Dalen vidgar sig till c. 400 m bredd med flack försumpad ängsbotten, utan att dock förlora sin karaktär af erosionsskår, vänder sig med bibehållande af samma karaktär mot sydost 1,8 km, hvarefter den åter sammandrager sig till en trång klyfta, som i starka slingringar sträcker sig 4,4 km söderut. Klyftans dagöppning är där på långa sträckor blott 150 meter bred med ett djup af mer än 30 meter. Mäktiga lerlager betäcka här höjderna, men på talrika ställen träder dock graniten i dagen så väl på höjderna som nere i dalen, så att man icke kan tvifla på att dalfåran är inskuren i fast klyft. Efter ytterligare ett lopp af $2^{1}/_{2}$ km förenar ån sig med Vanda å på en nivå af 24 meter. På det 13 km långa loppet genom erosionsklyftan från Valkijärvi till Vanda å sänker sig ån således blott 8 meter, det är 1 : 1 625.

I sitt nedre lopp upptager Isoniitynjoki ett tillflöde, Lepsämänjoki, hvilket icke mycket står efter den förra i storlek. Lepsämänjoki har tvänne källarmar. Båda komma från de på källdrag och starka källor rika kärren vid foten af stora Salpausselkä, den ena från väster, från Selkis, c. 77 m öfver hafvet, den andra från norr, från Korpis, c. 94 m högt. Den norra, hvilken på grund af sin längd kan betraktas som hufvudarmen, nedkommer efter ett lopp af 2,7 km från den höga trös-

Digitized by Google

keln, som uppbär randmoränen, till en lerslätt 47 m öfver hafvet. På denna korta sträcka har den således hälften af det vertikala afstånd, som skiljer källan från hafsytan. Tre kilometer sydligare begränsas lerslätten af en betydligt nedvittrad och därför oregelbunden klipprand, hvars högsta småplatåer nå 119 meter öfver hafvet. Längs denna rand slingrar ån sig 4 km västerut, genombryter på vägen en klipprygg, som sträcker sig nordostvart öfver slätten, i en mellan väggarnes öfre ränder 320 m vid klyfta af 40 m djup och vänder sig därpå 1 km söderut omkring detta utsprång. Här möter den Selkisarmen. Hvar för sig inträda de två bäckarna i en flatbottnad klipport vid Jokela. Denna port är 0,6 km lång och på bottnen 380 m bred samt omgifves i öster af granitberg, i väster af gneis, som reser sig 74 meter öfver portens botten. I Jokelaporten förena sig de två bäckarne och bilda ån Lepsämänjoki. De följande tre km rinner ån mot SSE genom en bredare, oregelbundet begränsad dal i mäktiga lerlager, hvilka betäcka berggrunden så att den endast i små klintar går i dagen. Vid Öfverlepsämä inträder vattendraget i Haapajärvi granitmassiv. Dalen fortsättes rätlinigt i samma riktning $3^1/_2$ km genom bergmassan, vid öfre brädden omkring en km bred, med vågrät kärrängsbotten af 200 till 700 m bredd mellan bergplatåer af 80 till 100 m absolut höjd. Dalbottnen befinner sig 34 m öfver hafvet. I dalens södra ända upptager ån en biflod, Härkälänjoki, från väster. Hela den rätliniga dalsträckan från Jokela till biflodens mynning måste uppfattas som en grafsänkning; den fortsättes söderut af Välskogdalen (sid. 7).

Härkälänjoki kommer från Salmenjärvi, hvilken sjö jämte de i densamma utfallande sjöarne Saarijärvi och Piuslampi ligger i en NW riktad sprickdal. Källsjön Saarijärvi ligger 76 m öfver hafvet. En half km sydost om Eskola inträder ån i Haapajärvimassiven. Dalbottnens höjd är där 45 m. Ådalen slingrar starkt; dess botten är trång, 100—300 m bred, här och där så sammanträngd, att den utgöres af blotta flodbädden, och de 30—50 m höga dalväggarne äro branta och rika på klippor. Efter $5^3/_4$ kilometers lopp genom denna utpräglade erosionsdal förenar ån sig med Lepsämänjoki 34 m öfver hafvet.

Digitized by Google

Efter åarnes sammanflöde fortsätter Lepsämänjoki sin väg genom bergmassiven i en starkt slingrande erosionsdal af samma beskaffenhet som Härkälänjokis och Isoniitynjokis dalar. Dess längd är 13 km, och på denna sträcka sänker sig nivån 4 meter, det är 1 : 3 255, ett erosionsmått, som förutsätter en mycket lång arbetstid.

I trakten kring Lepsämänjokis nedre lopp och kring Isoniitynjoki ofvan sammanflödet är berggrunden till stor del betäckt med mäktiga lerlager. Äfven krossgruset tager ett ansenligt rum på bergsluttningarna och krönen. Dock står det fasta klyftet i dagen på så många ställen och i så betydlig utsträckning, att man kan se, att den nuvarande ytformen i hufvudsak är slöjdad i berggrunden. Och ytformen är här anmärkningsvärd. Hela trakten är tätt genomfårad af V-formiga skår, de flesta gående tämligen rätlinigt i NW och NE. En mängd af dem kila brant upp i bergplatåerna. Många äro blott ett par hundra meter långa och äga på denna korta sträcka 20 meters fall; till och med sådana skår finnas där, hvilka äro 130 m långa med 17 meters fall. Att dessa erosionsrännor äro utgräfda i fast klyft kan flerstädes iakttagas. Erosionen har här utfört ett betydande arbete, som förutsätter att denna trakt under lång tid före istiden utgjort en del af landytan.

Dylika helt korta (något hundratal meter långa), branta erosionsskår sänka sig äfven ned utför sluttningarna af några sprickdalar, såsom i Noxdalen vid Nox Långträsk, i Välskogdalen öster om Saarijärvi, i Ojtansdalen mellan Bodomträsket och Lukssträsket, samt från några mera isolerade bergplatåer (horster?), såsom från bergen norr om Kilogård i Esbo och från bergen norr om Gammelstaden. Där dessa raviner finnas, äro de vittnen om att trakten under långa tider före istiden varit blottstäld för atmosfärilierna och det rinnande vattnet. I andra vidsträckta områden saknas de. Bergen äro mer eller mindre branta, mer eller mindre ojämna, men af otvetydiga V-skår i klipporna ser man intet spår. Däri ser jag vittnesbörd om att dessa fläckar af Nylands yta före istiden varit skyddade mot erosionen, det vill säga att berggrunden där varit begrafvad under

2

Digitized by Google

massor af orubbade eller omlagrade vittringsprodukter. Ett vidsträckt område af denna art är trakten mellan Haapajärvi kyrka och Obbnäsfjärden i Kyrkslätt, ett annat Sibbo sockens kusttrakt och skärgård. Jämte de smala, rätliniga eller enkelt bågböjda grafsänkorna ser man i båda områdena oregelbundna, ofta bäckenformiga dalgropar inom granitmassiverna, men inom gneisdistrikten långsträckta i skiktens strykning utdragna dälder. Bäckenformen har till följd, att vattnet samlar sig till insjöar, hvilkas konturer inom granitmassiverna betydligt afvika från sprickdalarnes, såsom Humaljärvi och Hvitträsk i Kyrkslätt visa. Emedan vittringen inom gneisdistrikten företrädesvis följer skiktens strykning, blifva vittringsdalarne i dem så lika sprickdalarne, att det oftast torde förblifva omöjligt att särskilja dem.

Vi måste således tänka oss Nylands berggrund före istiden fläckvis betäckt med lösa jordlager, omedelbara eller medelbara alster af den sekulära djupvittringen till betydligt större mäktighet än de nu äro inbäddade i grus, sand och leror. Genom landskapet runno floder, hvilka endast till en del begagnade de tektoniska dalklyftorna såsom vägar, sannolikt emedan många af dessa klyftor voro igenfyllda med lösa jordarter. Erosionsskår sådana som Isoniitynjokis och dess bifloders, hvilka slingra i skarpa buktningar genom bergmassan utan att röja påverkan af bergartens beskaffenhet eller af förklyftningen, bevisa, att åarne tidigare, innan de hunnit såga sig ned i dess djup, runnit uppe på bergplatån genom öfverliggande lager, hvilkas ojämnheter bestämt flodloppens slingringar. De äro således hvad F. v. Richthofen kallar epigenetiska floddalar (Führer für Forschungsreisende, Berlin 1886, sid. 173). De kunna förhjälpa oss till ett minimalmått på den sekulära vittringens djup i trakterna kring åarnes öfre lopp. Då de runno uppe på bergplatån, 30—40 m högre än nu, så måste de öfver lerslätterna i öfre loppet hafva runnit lika många meter högre. Lerslätterna i Nurmijärvi hafva följaktligen varit åtminstone till bergplatåns höjd fyllda med preglaciala jordlager. Nu ligga Lepsämänjokis källor i jämnhöjd med bergplatån, men väl att märka i en glacialbildning, randmoränen

Digitized by Google

Salpausselkä, och de andra åarnes källor lägre än platån. Att ett vattendrag skulle kunna genomsåga en bergplatå, som är högre än dess källor, är en mekanisk omöjlighet. Källorna måste före istiden hafva legat högre, det vill säga i lager, som sedermera bortförts. Huruvida åarne före istiden uppkommit i samma källtrakter som nu är åtminstone tvifvelaktigt. Men hvarje försök att rekonstruera Nylands preglaciala flodlopp är ännu för tidigt och ligger utanför planen för denna uppsats. Dess syfte har endast varit en diskussion af de nyländska dalformer, hvilka äro insänkta i klippgrund.

Nylands klippdalar kunna hänföras till tre genetiska grupper:

1. Sprickdalar eller grafsänkningar;
2. Flodskår eller erosionsdalar;
3. Vittringsgropar.

Alla tre slagen äro till anläggningen preglaciala, några sprickdalar måhända glaciala, alla äro starkt påverkade af en djupvittring, som icke upprepats efter istiden, alla äro omdanade af landisen och mer eller mindre utfyllda med morängrus, rullstensgrus, sand och leror. Genom ojämn aflagring af morängruset har äfven landisen åstadkommit dalar, ehuru icke i berggrunden.

Helsingfors 1897. Helsingfors Centraltryckeri.

Digitized by Google

Digitized by Google

Nyländische Thäler.

Von *K. Hult.* Referat.

Die Oberfläche der Landschaft Nyland im südlichsten Teile Finlands setzt sich wesentlich aus Bergplatten und Thonthälern zusammen. Jene besitzen einen sehr verwickelten geognostischen Bau aus Graniten und aufgerichteten krystallinischen Schiefern. Sie sind mehr oder weniger in eine Grundmoränendecke gehüllt, die an der Oberfläche durch die Gletschergewässer und spätere Transgressionen gelockert, gerollt und umgelagert worden ist. Der Thon der Thäler überlagert die Moräne und steigt vielfach hoch an den Gehängen der Bergplatten hinauf. Die Ebenen und Thäler sind teilweise von Moorbildungen und kleinen stehenden Gewässern bedeckt und gehen an der Küste ins Meer als Boden der Busen und der Engen. Das Niveau der Ebenen und Thäler steigt sehr allmählich gegen Norden, c. 100 Meter auf 50 km und ebenso ruhig fällt der Meeresboden gegen Süden ab. Über diese Bodenfläche ragen die Bergplatten sehr gleichmässig zur relativen Höhe von 30 bis 50 Meter hinauf. Scharfgeschorene Kämme und Gipfel kommen garnicht vor. Alles ist oben abgerundet oder plattenförmig. Die Abhänge aber sind oft sehr steil und zeigen nicht allerwärts Spuren der Eiswirkung, auch wenn sie gegen die Richtung der Eisbewegung gestellt waren. Die ganze Gebirgsmasse ist so stark zerklüftet, das sie als ein Blockhaufen betrachtet werden kann, und die Abhänge folgen in unzähligen Fällen den vorherrschenden Kluftrichtungen. Postglaciale Erosions- und Verwitterungserscheinungen sind überaus unbedeutend. Nur auf den Plattendächern und den Hügelkuppen sind die feineren Gletscherschrammen verwisch worden.

Die meisten Thäler sind nach oben wie nach unten offen und vereinigen sich zu einem Netz, dessen Maschen von den Bergen ausgefüllt sind. Die Thalsohlen sind im Querschnitte beinahe wagerecht und ebenflächig, und die Neigung des Thalweges schliesst meistenteils jede Möglichkeit aus, sie durch Flusserosion erklären zu wollen. Das häufige Vorkommen von kleinen sanftgewölbten Felsen in den Thälern schliesst auch den Gedanken an eine nachherige Ausfüllung durch Alludium aus. Gegen Flusserosion spricht auch das sehr häufige Vorkommen von geschlossenen Warmen im Felsboden derselben. Besonders auffallend ist der geradlinige Verlauf einer grossen Zahl der Thäler. Dieser Verlauf stimmt nur selten und zufällig mit der Richtung der Eisbewegung überein, immer aber mit den bedentenderen Kluftrichtungen der Berge. Diese Thäler

Digitized by Google

haben die denudirenden Wirkungen der Vereisung überlebt; sie a
präglaciale Klufthäler (Verwerfungsgraben) aufgefasst werden.

Eine andere Art der Thäler zeichnet sich durch ihre unreg
Umrisse und ihre sanftgeneigten Felswände aus. Auch sie lassen kei
Beziehung zur Eisbewegung erkennen. Ihre welligen, unbestimmten
sind vom Landeise abgerundet und von Moränenmaterial eingehüllt.
dürfen älter sein als die Eiszeit. Ihre Form scheint durch die ungl
sistenzfähigkeit der Gebirgsarten gegen die präglaciale sekuläre Ve
bedingt, weshalb Verf. dieselben als *alte Verwitterungsthäler* betrach

Noch eine dritte Art von Thälern glaubt Verf. unterscheiden
In der Grenzecke der Kirchspiele Esbo, Nurmijärvi und Vichtis beg
vom Norden durch Thonebenen fliessenden Flüsschen einem grossen F
der höher ist als ihre Quellgegenden. Sie durchbrechen denselben
nigt in den Wandafluss zu münden. Ihre Thäler haben den für Ero
bezeichnenden V-förmigen Querschnitt mit mehrfach so engem Bode
Fluss die beiden Abhänge gleichzeitig bespült. Und von allen Seite
in diese Hauptthäler sehr kleine, steile, in festen Fels eingesenkte Seite
Alles trägt das Gepräge einer normalen Flusserosionslandschaft. A
ist präglacial. Die abnorme Lage der Quellen dieser Flüsse bezeugt,
es hier mit v. Richthofens *epigenetischen Erosionsthälern* zu thun hat.

Aus diesen Untersuchungen scheint hervorzugehen, dass das
Oberfläche Nylands wesentlich präglacialen Alters ist und durch V
Tiefenzersetzung und Erosion bedingt ist. Nur hat das Landeis die
ungsprodukte zum grössten Teile weggefegt, das Zurückgelassene
moräne umgewandelt und die Oberflächen der aufragenden Bergpa
seinen Gesetzen umgemodelt.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

II.

Die Pflanzenregionen des finnländischen Lappmarken.

Von *R. Hult.* Referat.

Von den Bergen des finnländischen Lappmarken erreicht keines die Schneegrenze. Auch die obere Alpenregion (Alpes superiores seu nivales, Wahlenberg, Flora lapponica) ist nicht auf ihren Gipfeln vertreten. Die höchsten sind von der Vegetation der unterm Alpenregion gekrönt und unterhalb dieser von der Birkenregion (Regio subalpina Wg) umgürtet. Die Nadelwälder bedecken das umgebende Flachland und die tieferen Thalboden. Sie sind hauptsächlich aus Pinus silvestris und Picea excelsa (incl. var. obovata) zusammengesetzt, wobei die Fichten sich an die steinigen Bergfüsse und die Thäler halten, die Kiefern die Felder und die offenen Bergseiten in Beschlag nehmen. An den Berggehängen gehen Kiefer und Fichte gleich hoch hinauf, weshalb man in vertikaler Richtung nur eine Nadelholzregion unter der Birkenregion unterscheiden kann. Gegen Norden aber haben die Kieferbestände eine weit grössere Verbreitung als die Fichtenwaldungen. Ueberall, am der nördlichen wie an der oberen Grenze der Nadelhölzer bemerkt man die Folgen eines weitgehenden Vertrocknungsprocesses. Die Vorposten sind fast immer ganz oder am Gipfel tot, und an der Nadelwaldgrenze stehen ganze Bestände von Kiefernskeletten ihrer Rinde und Nadeln beraubt. Da diese Erscheineung sehr allgemein an den Abhängen der Lapplandsberge ist. auch in Gegenden wo keine Spuren von Waldbränden entdeckt werden könnten und da zudem andere Wahrzeichen auf einen Austrocknungsvorgang deuten, meint Verf. das Werk einer Klimaveränderung zu sehen. Wahlenberg trennte die Kiefernregion (Regio subsilvatica) von der Fichtenregion (Regio silvatica superior). Kihlman will die zwei Regionen zu einer vereinigen, weil die Kiefernregion nur einen vorübergehenden, durch Waldbrände hervorgerufenen Zustand darstellt. Einzelne Fichten stehen zwar noch hier und da in den nördlichsten Teilen der Kiefernregion. Junge Fichtenbestände sieht man aber garnicht in dieser Region und ausgedörrte Fichten sind viel seltener als eben solche Kiefer. Verf. glaubt desbalb annehmen zu dürfen, dass eine Klimaveränderung vorsichgeht, die den Fichten nachteiliger gewesen und sie früher zum Rückzug gezwungen als die Kiefern. In einer trockenen Periode wächst der Unterschied der Luftdruckes zwischen Land und Meer. Dadurch wird auch der barische Gradient vergrössert und die Windstärke nimmt zu. Auch wenn die Niederschlagsmenge nicht soweit abnimmt, dass die Pflanzen

Digitized by Google

dadurch gefährdet würden, gesellt sich doch ein die Verdunstung beschleunigender Klimafaktor hinzu. Derselbe braucht nicht gross zu sein um Gewächse zu benachteiligen, die ohnehin bis an die äussersten Grenzen ihres Daseins gelangt sind. Die Fichte ist hydrophiler als die Kiefer; sie besitzt eine grössere Nadelmasse und ihre Wurzeln dringen weniger tief und breiten sich mehr an der Oberfläche aus als die der Kiefern. Auch stehen die nördlichsten Fichten mmer auf feuchtem Boden.

Den svenska orginaltexten med rubriken **Växtregionerna i Finlands lappmarker,** Föredrag på Geografiska Föreningens möte den 3 nov 1897 af *R. Hult* meddelas i Geografiska föreningens tidskrift 1897 sid. 60—71. Genom förbiseende hafva icke öfvertryck blifvit tagna för Meddelandena.

Utgifvaren.

Digitized by Google

III

Djupkarta öfver Lojo sjö.

Västra hälften.

Af

A. E. Streng.

Med tafl. II.

I Geografiska Föreningens Vetenskapliga Meddelanden III 1896 har d:r R. Boldt publicerat en djupkarta öfver östra hälften af Lojo sjö. Då han af andra arbeten såg sig hindrad i sin afsikt att komplettera kartan med en dylik öfver sjöns västra hälft, uppmanade han mig att öfvertaga arbetet. Sommaren 1896 verkställde jag äfven de härför erforderliga djupmätningarna, på grund af hvilka jag sedan utarbetat bilagda djupkarta öfver västra hälften af Lojo sjö. Då Finland är rikt på sjöar, hvilkas bottenkonfiguration föga eller alls icke blifvit undersökt, och någon detaljerad arbetsmetod för djupmätningar, som anställas af enskilda personer, icke ännu blifvit utarbetad, torde äfven mina under arbetets gång gjorda erfarenheter förtjäna beaktande och således en utförligare redogörelse för desamma vara motiverad.

Den lämpligaste tiden för anställande af djupmätningar torde i regeln utgöra försommaren, då sjöarna oftast förete en lugn yta. Jag kunde emellertid först i slutet af juni afresa till Lojo, där mätningarna omedelbart därpå vidtogo. Men Lojo sjö visade sig vara nyckfull, och jag insåg snart att arbetet från en roddbåt på en vattenyta, som sällan var fullkomligt lugn, skulle gifva alltför osäkra resultat och tillika draga längre ut på tiden, än min begränsade ledighet det tillät. Det lyckades mig då att för mätningarna förhyra den rusthållar Manelius på Outamo tillhöriga ångslup, hvaraf äfven d:r Boldt

Digitized by Google

under föregående sommar betjänat sig för samma ändamål. Nu hade arbetet kunnat fortgå oberoende af väderleken, men då inträffade en omständighet, som åter afbröt detsamma. Den af mig medförda och för ändamålet särskildt preparerade lodlinan visade sig nämligen efter några dagars begagnande fullkomligt otillförlitlig. Vattnet bortsköljde den i linan inkokade oljan, hvarför linan begynte krympa eller töja ut sig allt efter som densamma var mer eller mindre våt; detta skedde så oregelbundet och i sådan utsträckning, att lodlinans indelning efter metermått blef fullkomligt vilseledande trots den ständiga kontroll jag underkastade densamma. Jag nödgades därför skaffa mig en fin och lättlöpande galvaniserad stålkätting, hvilken uppmättes med utsättande af hvarje hel och half meter, hvarjämte kättingens länkar bidrogo till lättheten att direkt å densamma afläsa lodningsresultaten. För att emellertid lättare kunna handtera denna kätting lät jag min båtförare konstruera en vinsch af trä, hvilken fick sin plats akterut i båten. Från vinschen leddes sedan linan öfver ett block vid slupens soltak, hvarigenom upphissandet och nedfirandet af lodet kunde ske med största lätthet.[1]

Som underlag för arbetet tjänade ryska topografkartan öfver Lojo sjö, i skalan 1 : 21000, från hvilken jag å Landtmäteriöfverstyrelsen afkalkerat samtliga strandlinjer. För att så vidt möjligt skydda kartan mot befarad väta under mätningarna, utfördes kopieringen med tusch å en med vax öfverdragen kalkerduk, hvilken åtgärd äfven visade sig vara synnerligen välbetänkt, emedan papper i följd af under arbetet ständigt förekommande stänk och regn hade varit obrukbart. Då äfven detta material visade sig i längden icke kunna motstå vattnets inverkan, afkopierade jag ytterligare dagligen de delar af nämnda karta, som omfattade följande dags arbetsområde, på stycken af samma kalkerduk, å hvilka sedan de under dagen

[1] Kättingen, 40 meter lång, kostade c. 14 mk, galvaniseringen åter blott par mk, men var illa gjord. Vid anskaffande af kätting bör noga tillses att dennas länkar icke visa benägenhet att haka sig fast i, utan lätt glida förbi hvarann.

Digitized by Google

funna lodpunkterna omedelbart utsattes allt efter som de blefvo bestämda. Sålunda sökte jag reducera de genom kartans krympning i följd af väta uppkommande felen till ett minimum.

Arbetet med den nya lodlinan (kättingen) vidtog den 16 juli och afslutades den 15 augusti, under hvilken tid mätningarna fortgingo i början ungefär hvarannan och sedan hvarje dag. Under en sådan arbetsdag, som, oberäknadt rasterna och färderna till och från arbetsstället, omfattade c. 10—13 timmar, medhunnos i regeln omkring 140—200 lodningar, beroende på väderleken. Vanligen var sjön på morgonen lugn till omkring kl. 8, då en ofta mycket stark vind begynte blåsa, hvilken fortfor till middagstiden, då vindstilla inträdde. Efter 1—1½ timmes afbrott, hvarunder sjön kunde ligga blank som en spegel, vidtog blåsten ånyo, ofta från motsatt håll, och fortfor till solnedgången, då den lade sig. Då västra hälften af Lojo sjö utgöres af merendels smala, sundliknande, af höga och branta stränder inneslutna vatten, uppnår äfven en på landbacken svag vind i dessa trånga passager en anmärkningsvärd styrka, hvartill kommer att vattendragens skarpt divergerande riktningar och de mångenstädes talrika holmarna göra vindriktningen högeligen ombytlig och oberäknelig, hvarför plötsliga kastbyar äro vanliga företeelser på denna sjö. I följd häraf blefvo, äfven oafsedt de med störtregn förbundna stormvindar, som ofta uppstodo i början af augusti, mina mätningar betydligt försvårade och fördröjda.

Mätningarna verkställdes på följande sätt. Från en på kartan betecknad och på stranden lätt igenkännlig punkt, vanligen en udde eller vikbotten, fick ångslupen uppgå en rät linje till en dylik punkt på motsatta stranden. Då det skulle lodas, stoppades maskinen och båten vändes mot vinden, hvarpå lodet nedfirades, då samtidigt äfven lodpunkten bestämdes och fixerades på kartan med angifvande af det funna djupet. Härunder tillsågs, att båten ej fick drifva från den nämnda baslinien, hvarför, då sjön gick i vågor, båten icke stoppades helt och hållet utan med sakta maskin fick gå emot vinden. När båten sålunda passerade tätt förbi den nedfirade lodlinan, var det lätt att konstatera det ögonblick, då den stramt spända kättin-

Digitized by Google

gen intog ett lodrätt läge. Antalet företagna lodningar fick helt och hållet blifva beroende af bottenreliefen i sjöns olika delar; där bottnen visade märkbarare afvikelser från horisontalplanet lodades tätt, å jämnare ställen med något större afstånd mellan lodpunkterna. Det förra var i synnerhet fallet i de smalare och grundare vattnen, där bottnens ojämnheter dessutom kunde lättare iakttagas, medan å den vida Karislojofjärden med dess anmärkningsvärdt jämna och regelbundna bottenkonfiguration, åtminstone på djupet, ett något större afstånd mellan lodpunkterna både kunde och måste blifva regel.

Lodpunkternas läge bestämdes i början genom en, senare af förekommen anledning genom två eller flera hvarandra kontrollerande tvärlinjer, dragna från å ömse sidor om baslinjen belägna kända punkter och skärande denna uti lodpunkten under vinklar, hvilka så vidt möjligt närmade sig den räta. Jag gjorde äfven ett försök att därjämte med klocka i handen kontrollera afstånden mellan lodpunkterna efter tidmått, men uppgaf snart försöket såsom alltför litet effektivt för att under rådande förhållanden i väsentlig mån göra resultaten säkrare. Under arbetets fortgång observerade jag emellertid, att då vissa uddars och holmars läge å kartan lades till grund för bestämningen af lodpunkternas läge, detta sistnämnda blef synbarligen orätt angifvet. I följd häraf anställde jag noggrannare undersökningar och fann då, att dessa uddar och holmar icke blifvit till alla delar riktigt upptagna å topografkartan, hvilken eljes måste vitsordas såsom synnerligen tillförlitlig. Af brist på tid och nödiga instrument kunde en fullt exakt korrektion af nämnda felaktigheter icke verkställas, hvarför de af mig å djupkartan införda ändringarna i strandlinjerna endast göra anspråk på relativ riktighet. Samtliga ändringar finnas tydligt utsatta å de till Geografiska Föreningens Museum inlämnade kartskisser, som legat till grund för utarbetandet af djupkartan, hvarför jag här endast vill påpeka de väsentligaste af dem. Så sträcker sig å topografkartan Uurniemi udde vid midten af Norra sundet för långt mot söder, medan Uurniemenholma både hvad läge, storlek och form beträffar är orätt angifven. Mustasaaris långa udde Tuossaari—Rajasaari sträcker sig ej så långt mot

Digitized by Google

öster som angifvet är, hvarjämte Tuossaaris norra strand ligger i rät linje med Seppälänsaaris och Tammisaaris nordligaste punkter. Skraatilaholmarnas läge torde ej heller vara fullkomligt riktigt angifvet, ehuru jag ej velat ändra detsamma å djupkartan. I Karislojobäckenet har Löylymäennokkas nordöstra strandlinje underkastats en större ändring i enlighet med den branta klippstrandens naturliga sträckning. Vidare trodde jag mig kunna konstatera, att de långt ut i sjön liggande holmarna Kukihuoneenkari och Isokotka äfvensom Latosaari å topografkartan angifvas såsom belägna betydligt söder om sina rätta platser. Då dessa sistnämnda icke kunnat af mig med önskvärd noggrannhet bestämmas, har jag icke vidtagit någon ändring med afseende å holmarnas läge.

Uti olika delar af sjön påträffades under arbetets gång ett antal å topografkartan icke angifna smärre holmar och klippor, hvilka af mig blifvit upptagna å djupkartan. Norr om Skraatilaholmarna ligger sålunda en kal klippa, som icke heller är utsatt å djupkartan öfver östra delen af sjön. Å det norr om Saarenpää utskjutande långa grundet finnas tre namnlösa små holmar, af hvilka den västligaste ligger nästan midt i farleden och stupar brant ned mot djupet. De båda andra utgöras af forna stengrund, som föga höja sig öfver vattenytan och äro bevuxna med buskväxter. Emellan Ruosniemi och Okssaari anträffades tvänne holmar, af hvilka Vanhanniitynkari utgöres af en långsträckt, af undervattenstenar omgifven och i sin östra del med träd bevuxen sandbank. De flesta af dessa holmar hafva troligen uppkommit genom tidigare företagna fällningar af sjön. Härtill komma omkring 100 af mig påträffade och å djupkartan utsatta klippor, stenar och grund, af hvilka en del höja sig upp till vattenytan. Grunden betecknas å kartan genom punkterade linjer, de öfriga däremot genom enstaka punkter. De små korsen med sifferbeteckning angifva åter enstaka funna djup, hvilka icke öfverensstämma med djupet på det dem omgifvande, af resp. kurvor inneslutna området. De företrädesvis längs stränderna utsatta siffror, som icke hänföra sig till kurvorna, beteckna djupet å lodpunkter, hvilka ligga ungefär midt på den första siffran i talen. Inom slutna djup-

Digitized by Google

kurvor angifva siffrorna på djupare ställen det största och på grundare ställen det minsta funna djupet. Å ställen, där jag i följd af lodpunkternas fåtal icke ansett mig kunna med önskvärd säkerhet bestämma djupkurvornas sträckning, har detta skett genom streckade linjer, såsom t. ex. söder om Suurniemiudden. De streckade kurvorna norr, öster och söder om Skraatilaholmarna äro så vidt möjligt utsatta enligt dr Boldts karta; några mätningar har jag icke anställt å det sålunda betecknade området.

Inalles utfördes af mig uti sjöns samtliga delar omkring 3500 lodningar förutom ett större antal kontrollodningar, hvartill senare på hösten omkring 150 af rusthållar Manelius bestämda lodpunkter tillkommo, så att hela antalet utgjorde inemot 3800. Af dessa har dock af ofvan anförda orsaker ett större antal måst betraktas som relativt mindre säkra, hvarför endast något öfver 3000 lodpunkter ligga till grund för den utarbetade djupkartan. Då denna emellertid endast afser att lämna en tillförlitlig, men i sina detaljer icke uttömmande bild af bottenreliefen, så torde nämnda antal böra anses vara för ändamålet tillfylles. På grund af dessa lodpunkter hafva sedermera i öfverensstämmelse med djupkartan öfver östra hälften af sjön djupkurvor utritats för hvarje fem meter tilltagande djup, hvarjämte vid färgläggningen tre nyanser blifvit använda, nämligen den ljusaste för djup af 1—15 m, den andra för 15—30 m och den mörkaste för 30—45 m, hvaremot den fjärde nyansen å nämnda karta här icke kunnat komma till användning.

Vattenståndet var i allmänhet mycket lågt under hela mätningstiden, ehuru det efter regnen i början af augusti torde hafva stigit något. För att kunna kontrollera detsamma inhögg jag, ehuru först några dagar innan mätningarna afslutades, ett vattenmärke å strandklippan på västra stranden af Kivessalmi (mellan Jalasaari och Kauriannokka). Med ledning af detta märke, som i form af ett indeladt metermått från den dåvarande vattenytan sträcker sig uppför den tvärbranta klippväggen, kunna framdeles kontrollmätningar verkställas.

Slutligen får jag här frambära min tacksamhet för det beredvilliga bistånd, som herrar doktor R. Boldt, Edv. och

Digitized by Google

Joh. af Hällström samt herr rusthållaren Manelius i råd och handling lämnat mig vid mätningarna; särskildt är jag den sistnämnde tack skyldig för den möda och det sällsporda intresse, hvarmed han sökt underlätta och befordra mitt arbete, bland annat äfven genom insamlandet af ortsnamn. De å kartan förekommande namnen härleda sig nästan samtliga från honom.

* * *

Då man med blicken öfverfar kartan öfver Lojo sjö, falla de stora olikheterna i orografiskt hänseende emellan sjöns båda hälfter genast i ögonen. Medan den östra hälften kännetecknas af en utpräglad centralbassin med vidsträckt och öppen vattenyta, i hvilken de tre stora vikarna i söder, norr och öster finna sin naturliga anknytningspunkt, saknas i sjöns västra hälft fullständigt detta sammanbindande element. Den stora centralfjärdens plats intages nämligen här af den nära 10 km långa och $1\,{}^1/_2$—$3\,{}^1/_2$ km breda Storön, som genom sin kompakta massa i förening med de stora landtungorna i norr och Bellbylandet i söder, gifver denna hälft af sjön ett splittradt och osammanhängande utseende, som vore fullständigt, om icke den smala och snörräta, men skarpt framträdande sammanbindningsrännan i väster funnes. Västra hälften af Lojo sjö utgöres sålunda af flera långsträckta, merendels smala, sundliknande vattendrag, af hvilka trenne, nämligen Karislojofjärden norr om Karkkali och Suurniemi uddarna, Norra sundet mellan Karkkalinniemi och Storön samt Södra sundet mellan sistnämnda ö och Bellbylandet, genom sin anmärkningsvärda parallela sträckning behärska kartan och gifva denna del af sjön dess ofvannämnda karaktär. Dessa vatten stå blott genom Västra sundet, mellan Storön å ena sidan och Tammistoudden och Tallnäslandet å den andra, i medelbar förbindelse med hvarandra. Likväl finnas äfven i sjöns västra del vida, öppna vattenytor, såsom t. ex. Saarenpääfjärden och sjön utanför Skönvik, men framför allt den vidsträckta inemot 14 km långa och $1\,{}^1/_4$—$2\,{}^1/_2$ km breda Karislojofjärden med dess öppna på holmar nästan blottade yta.

Digitized by Google

Påfallande är i motsats till östra hälften af Lojo sjö bristen på mera betydande tillflöden i sjöns västra del. De å djupkartan förekommande tillflödena äro utsatta med ledning af öfversiktskartan till dr R. Hults arbete: Lojobäckenets bildning. Det största af dessa tillflöden håller äfven på att å tvänne ställen, vid utflödet i Haudanvesi och i Långviken, helt och hållet afstängas från sjön genom nämnda ställens uppgrundning. Långviken befanns vara så öfvervuxen med vass, att min båtförare och jag blott med största möda lyckades bana väg för roddbåten genom densamma.

Lojo sjös orografiska hufvudriktning NE—SW framträder med synnerlig tydlighet företrädesvis i sjöns västra hälft. I denna riktning gå sålunda så väl Karislojofjärden och sunden norr och söder om Storön som ock alla dessa vatten begränsande strandlinjer, hvarvid dock är att märka, att både vattendrag och strandlinjer närmare djupkartans östra rand förete en anmärkningsvärd böjning mot öster. Den andra orografiska hufvudriktningen i N—S representeras åter af det västra sundet från Tammistoudden i norr till Skönvik i söder äfvensom af Hållsnäsfjärden, medan en tredje sträckning i NW—SE gör sig gällande i Kivessalmi väster om Jalasaari.

Bottnens konfiguration i de särskilda bäcken, som bilda västra hälften af Lojo sjö, företer en för dem alla anmärkningsvärd likhet. Så sträcker sig djupfåran nästan öfverallt genom midten af resp. bäcken i dessas längdriktning och närmar sig endast undantagsvis stranden. Där bäckenets form det tillåter, utvidgar den sig oftast till en bred och jämn yta med i stort sedt blott få större afvikelser från horisontalplanet, såsom t. ex. i Karislojobäckenet, där 30-meters-kurvan omfattar inemot $^2/_5$ af bottnens hela yta. Den egentliga djupfåran i nämnda fjärd sträcker sig från inloppet till Karstuviken i sydvästlig riktning på ett djup af 30—36,4 m, höjer sig SE om Rannanpelto till 32,4 m, sjunker åter till 40,3 m utanför Pelliudden, för att därpå på ett mellan 35 och 39,4 m varierande djup fortsätta till Karkkaliudden. På en oafbruten sträcka af inemot 9 km varierar djupet sålunda med endast 10,3 m vid ett största djup af 40,3 m. Förenämnda djupfåra står genom en 15 meters

Digitized by Google

ränna söder om Karkkalisundet i förbindelse med djupfåran i Västra sundet, hvilken väl å Saarenpääfjärden når ett djup af ända till 24,5 m och i Ristisalmi tätt invid östra stranden 19,9 m, men vidare söderut blott har ett djup af 14—18,1 m. Djuprännan i Södra sundet varierar mellan 11,1—13 m i sydväst och 13-18 m i nordost. Den största variationen har emellertid Norra sundet att uppvisa, i det djuprännan här från tvänne 30 meters kurvor (med största djupet 31,5 m), sedan den vid Kaitsaari förgrenat sig, å ömse sidor om Haapsaari höjer sig till resp. 12,1 och 12,9 m, därpå sjunker till 18,7 m och så åter höjer sig till 12,3 m mellan Korkeasaari och Leppäniemi. Skillnaden i djup utgör sålunda öfver 19 m eller nära $^2/_3$ af det största djupet. Här kunde påpekas, att den talrika holmar uppbärande tröskeln mellan sunden norr och väster om Storön motsvaras af en liknande öppen om ock i följd af vattnens mindre djup icke så tydligt framträdande tröskel mellan Södra och Västra sunden, alldenstund största djupet söder om Latosaari och Vanhanniitynnokka blott är 11,1—12 m. Genom dessa trösklar markeras Västra sundet såsom ett självständigt bäcken.

Då djupfåran nästan öfverallt håller sig till midten af vattendraget, följer häraf att de flesta holmarna äro belägna längs stränderna och i dessas omedelbara närhet. Undantag utgöra egentligen blott de redan nämnda holmarna norr om Mailalandet, Vetti holme, som å Saarenpääfjärden markerar västra randen af djuprännan, samt de brantstupande holmarna Kukihuoneenkari och Isokotka å Karislojofjärden. Den sistnämnda, som vid sin västra ända stupar brådbrant ned till 32 meters djup, afskiljer i förening med Suurniemi och utanför denna liggande holmar från den större fjärden ett mindre mot Pitkänperänlahti sig sträckande, i viss mån självständigt bäcken med en större sluten 30 meters kurva och ett största djup af 32 m. Flertalet holmar uppbäras af ofta långt ut i sjön och företrädesvis i de orografiska hufvudriktningarna sig sträckande undervattenbankar, af hvilka flera utmärka sig dels genom sin långsmala eller starkt buktade form, såsom t. ex. öster om Löylymäennokka, utanför Pelli och Kourjoenniemi, vid Vetti

Digitized by Google

holme m, fl., dels åter genom sin storlek såsom vid holmarna norr och söder om Storön. Okssaari afskiljes från Ruosniemi genom grundt vatten med ett medeldjup af 2,2 m; norr om holmen anträffades emellertid djup af ända till 15,8 m. Här kunde äfven i förbigående nämnas, att jag några meter från stranden vid den udde, som från Okssaari vetter mot viken mellan Heikkilä och Rajankallio uddar, observerade en från bottnen frambrytande och som det tycktes starkt flödande källåder. Stranden var här mycket urskölјd, så att de ända ut till vattenbrynet växande träden endast stödde sig på sina ur sanden uppstickande nakna rötter, medan vågorna innanför träden uppkastat en strandvall af sand.

Anmärkningsvärda äro de mångenstädes från bottnen plötsligt uppstigande sockertoppformiga grunden, af hvilka det största, Kukihuoneenkari, når upp öfver vattenytan från ett djup af 38 m på västra sidan om klippan och 25 m på den sydöstra; andra dylika äro t. ex. 3,9 meters grundet söder om Karkkali gård och 2,8 meters grundet söder om Uurniemi. — De smala sunden å ömse sidor om Tammisaari synas komma att i likhet med Långviken småningom helt och hållet uppgrundas genom den sig starkt utbredande vattenvegetationen, som redan nu verkar hindrande på trafiken å nämnda vatten.

Svartåvattnen utmärka sig genom ett ringa djup. Endast vid kartranden påträffades djup af 16 m; längre mot väster finnas tvänne slutna 10 meters kurvor med resp. största funna djup af 13,5 och 11,5 m. Mellan Korppo och Bålaby uddar höjer sig bottnen till en smal tröskel med största djupet 6,9 m. Söder om Brännholm är farvattnet uppfylldt af undervattenstenar; här angaf lodet å ett ställe 3 m. Kanalen hade blott 0,9—1,1 m vatten, medan strax nedanför densamma nära västra stranden ett djup af 10 m anträffades innanför 5 meters kurvan. Det å kartan utsatta sundet väster om kanalen var åtminstone vid mitt besök därstädes fullkomligt uttorkadt. Katajärvi har ett medeldjup af c. 2 $^1/_2$ m.

Det djupaste stället i västra hälften af Lojo sjö befanns mäta 40,3 m och ligger i Karislojofjärden mellan Pelliudden och Suurniemi innanför en mindre 40 meters kurva. Det i

Digitized by Google

trakten gängse antagandet att i nämnda fjärd skulle påträffats djup af ända till 40 famnar har sålunda visat sig vara fullkomligt ogrundadt.

Insjöarna äfvensom den på kartan synliga delen af Hållsnäsfjärden äro uppmätta af herr Manelius. Innonlampi å Storön är grund; största djupet var 4,4 m. Sjöarna å de bergiga landtungorna i norr voro däremot djupare; största djupet i Vehkalampi befanns vara 8 m, i Kaitlampi 6 m, och i Myllylampi 13,9 m.

Digitized by Google

Digitized by Google

Tiefenkarte über den Lojosee, westliche Hälfte.

Von *A. E. Streng.* Referat.

Diese Karte beabsichtigt eine ähnliche von D:r R. Boldt über den östlichen Teil desselben Sees publizirte (Vetenskapliga Meddelanden III, 1896) zu komplettiren. Die Tiefenmessungen wurden im Sommer 1896 ausgeführt. Das Loten wurde im Anfange aus einem Ruderboote vermittelst einer geölten Leine bewerkstelligt, aber da diese Metode unzuverlässige Resultate ergab, wurde später eine galvanisirte Eisenkette und ein kleiner Dampfer benutzt. Verschiedene Vorsichtsmassregeln wurden angevandt um dem Zusammenschrumpfen der Karte durch Feuchtigkeit vorzubeugen. Die Morgen-, Mittag- und Abendstunden waren für die Messungen am geeignesten, weil der See zu der Zeit gewöhnlich ruhig war, während er oft in den Vor- und Nachmittagsstunden von heftigen Winden aufgerührt wurde. Als Grundlage für die Kartenarbeit wurde die russische Topographenkarte im Masstabe 1:2100 benutzt. Auf dieser Karte sind jedoch nicht alle Inseln ausgesetzt und mehrere unrichtig eingezeichnet; die Fehler werden erwähnt und korrigirt. Die Lotungspunkte wurden so genau wie möglich nach den zuverlässigen Festlandkonturen bestimmt. Die Zahl derselben ist c. 3,800 von denen die sichersten s. 3,000 beim Drucken der Karte benutzt wurden. Die Tiefenkurven sind für je 5 M. gezogen, ungleiche Farbennuancen sind für je 15 M. benutzt. Eine Wassermessungsskala ist in eine Felsenwand eingehauen worden, wodurch man in Stand gesetzt worden ist künftig den Mittelwasserstand zu bestimmen. Eine Menge neuer Namen sind in der Karte aufgenommen.

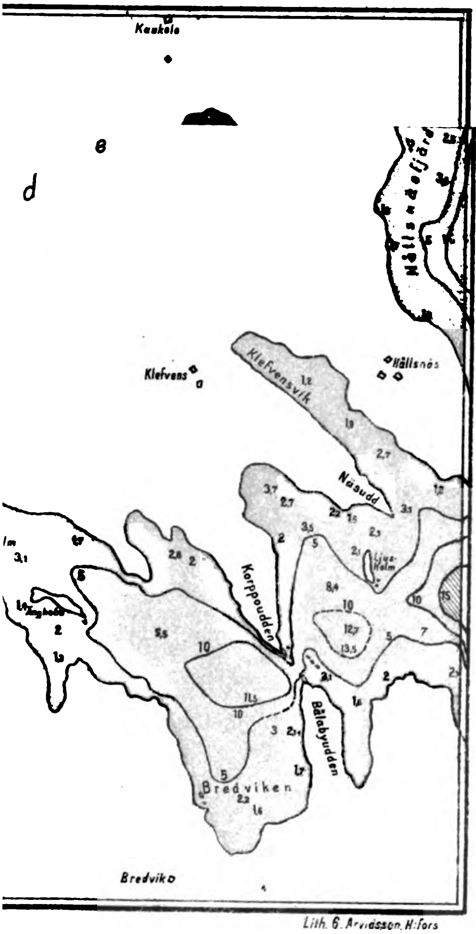
Wie aus der Karte ersichtlich, ist der westliche Teil des Lojosees in mehrere parallell laufende inselfreie Seebecken teilt. Ganz im Westen befindet sich ein verbindender Arm. Auffallend ist der Mangel an grösseren Zuflüssen in diesen Teil des Sees. Wie aus den Tiefenkurven hervorgeht befindet sich die tiefste Rinne beinahe immer in der Mitte jedes Beckens und die Inseln liegen meistens in der Nähe der Ufer. Die grösste Tiefe befindet sich im N, in dem sogenannten Karislojobecken, wo die 30 M. Kurve ungefähr $^{2}/_{5}$ von der ganzen Bodenfläche einnimmt. Der westliche Sund hat auch im Gegensatz zum nördlichen Sunde (N. von Storön) ziemlich regelmässige Tiefenverhältnisse. Eine Schwelle geht quer sowohl über den nördlichen wie über den südlichen Sund, da wo diese an den westlichen Sund grenzen. Der letztgenannte Teil bildet dadurch ein selbständiges Becken.

Digitized by Google

An den Ufern wurden mehrere stark fliessende Quellen, die s
Stande waren Erosion in den losen Strandwällen hervorzurufen, be
Mehrere der kleinen Untiefen haben eine eigentümliche konische For
Anlandungen sind besonders im S. bedeutend, die kleinsten Tiefen w
Svartå, am Ausflusse des Sees, angetroffen. Die grösste Tiefe war 40,

Digitized by Google

Taf. II.



Lith. G. Arvidsson. H:fors

Digitized by Google

IV

Åtsärinselkä och Välivesi sjöar.

Af

R. Hammarström.

Efterföljande uppsats jämte medföljande djupkarta och profiler är resultatet af iakttagelser, hvilka författaren hufvudsakligen sommaren 1895 samt äfven delvis under sommaren 1896 anställde öfver ofvan nämnda hittills föga kända sjö. Enär undersökningarna i främsta rummet gällde sjöns djupförhållanden, bestod arbetet hufvudsakligen af lodningar, hvilka anställdes enligt samma metod, som författaren användt vid motsvarande undersökningar i Lappajärvi sjö [1]), nämligen med en ganska grof tjärad lina färdigt indelad uti en meter långa stycken samt med en 2 kg järnvikt såsom lod.

Åtsärinselkä sjö hör som bekant till Kumo älfs vattenområde. Södra ändan af sjön i den vidsträcktare bemärkelse, hvari t. ex. Ignatius upptager densamma [2]) d. v. s. ända till det sund, Hankasalmi, som förenar sjön med Hankavesi och öfver hvilket sund både en landsvägs- och järnvägsbro äro byggda, ligger vid c. 62° 33′ n. lat.; norra ändan åter eller mynningen af det sund, Autionsalmi, som förenar Ruokonen eller Ruokojärvi med Åtsärinselkä, ligger vid c. 62° 49′ n. lat. Sjön sträcker sig sålunda genom c. 16 minuter i nordväst-sydostlig riktning. Drages en linje från Autionsalmi till Hanka-

---

[1]) Hammarström, R., Iakttagelser öfver Lappajärvi sjö. Geografiska Fören. vetenskapliga meddelanden. III. 1896.

[2]) Ignatius, K. E. F. Suomen maantiede kansalaisille. Helsingissä 1880. P. 254.

Digitized by Google

salmi kommer denna linje att gå i N 15° W. Men drages t. ex. från Hakimoniemi SE om Mikkola gård en linje öfver Ollikkalansaari och Toikonsaari, torde denna någorlunda motsvara hufvudriktningen af sjöns bredaste del ända till Oinonpää udde eller en riktning i N 28—30° W. Härifrån till Ätsärinsalmi är riktningen mera nord-nordvästlig, för att åter från Ätsärinsalmi söderut eller för den s. k. Välivesis vidkommande öfvergå i N 28—30° W. I följd af denna riktning i NW—SE blir sjöns längd något större än den, som motsvarar nyss nämnda skillnad i latitud emellan sjöns nordligaste och sydligaste ända. Enligt häradskartan i skalan 1 : 100000 och mätt i rak linje från Aution- till Hankasalmi är sjöns längd 30 km. Företages åter mätningen styckevis följande de enskilda hufvudriktningarne, erhålles en längd af c. 30,9 km. I intet fall torde sålunda längden kunna anses öfverstiga 31 km och är förty Ignatii uppgift[1]) — 35 verst = 37,5 km — alldeles för hög. Äfven t. o. m. i den händelse Ruokonen vore medräknad, hvilket är föga troligt, blefve den uppgifna längden 37,5 km för stor; i detta senare fall skulle längden komma att uppgå till c. 33 km.

Sjöns bredd är, såsom en blick på kartan genast visar, mycket variabel. Den största bredden från innersta ändan af Karvalahti till d:o af Kolulahti är c. 4,5 km. A andra sidan åter är t. ex. den sydligaste delen af sjön norr om Hankasalmi genom ett smalt sund, Ätsärinsalmi, skild från den norrut belägna delen, så att den väl kan anses såsom en skild sjö samt verkligen ock kallas med ett skildt namn Välivesi.

En enkel beräkning af sjöns *areal* har författaren företagit, härvid följande, i saknad af en planimeter, en metod, som bland andra S. Günther anför[2]), nämligen att lägga ett nät af små kvadrater öfver det område, som skall uppmätas, hvarefter en beräkning af områdets i fråga areal är möjlig med kännedom af antalet kvadrater och deras areal. Då beräknin-

[1]) Ignatius, a. a., s 254.

[2]) Günther, S., Lehrbuch der physikalischen Geographie, Stuttgart 1891, s. 272 anm.

Digitized by Google

gen företagits uppå en karta i sockenkartans skala 1 : 20000, och de använda kvadraterna varit ganska små, = 1 cm^2, hvaraf 25 på hvarje yta motsvarande 1 km^2, borde resultatet hafva blifvit ganska tillfredsställande. Enligt denna beräkning utgör hela sjöns areal från Autionsalmi till Hankasalmi med inberäkning af holmarne 46,6 km^2. Sammanlagda arealen af holmarne utgör enligt samma metod, men med användning af mm^2 kvadrater närmare 1,1 km^2. Arealen af själfva vattenytan utgör sålunda 45,5 km^2. Af hela arealen utgör holmarnes areal 2,3 % och förhåller sig sålunda till vattenytan som 1 : 43. De största holmarne äro: Ollikkalansaari 0,4 km^2, Isosaari 0,3 km^2, Kannussaari 0,14 km^2 och Toikonsaari 0,07 km^2. Sjöns areal dividerad med dess längd gifver såsom medelbredd 1,5 km[1]).

Uti sin Morphologie[2]) anför Penck några morfometriska värden lämpliga att användas vid jämförelse sjöar emellan. Då dylika morfometriska jämförelser vis à vis finska sjöar mig veterligt ännu icke förekommit, har jag företagit mig att göra början härtill genom att anföra några af dessa värden för Ätsärinselkä och Lappajärvi samt Välivesi. Enär nämligen denna senare sjö utfyller ett ganska väl afskildt bäcken, har jag ansett lämpligare att behandla den egentliga Ätsärinselkä och Välivesi skildt för sig, ehuru här ock bifogas för jämförelses skull värden erhållna för Ätsärinselkä uti den i början af uppsatsen nämnda vidsträcktare bemärkelsen.

Betecknas djupet (maximal) med t och arealen med G, så uttrycker värdet $\sqrt{\frac{G}{t}}$ huru många gånger större en sida af den såsom kvadratisk tänkta sjöns yta är än dess djup. Värdet $\sqrt{\frac{G}{\pi}}$ är lika med radien af en cirkelformig yta med samma areal som sjöns i fråga. Kallas denna radie R, så betecknar förhållandet t : R sjöbottnets sluttning vid enklaste konformiga gestaltning af sjöbäckenet. Uti närstående tabell upptagas de för de nämnda sjöarne erhållna värdena. För Lappajärvi har

---

[1]) Forel, F. A. Le Léman. Monographie Limnologique, Tome Premier. Lausanne 1893, s. 26. Stuttgart 1894.

[2]) Penck, A., Morphologie der Erdoberfläche, Zweiter Teil, s. 215.

Digitized by Google

såsom maximaldjup upptagits det af mig lodade 30 m. Såsom jag dock i min uppsats öfver Lappajärvi anfört, är det möjligt att ännu större djup anträffas i den djupa rännan i sjöns norra del, hvilket kanske skulle i någon grad modifiera de för Lappajärvi erhållna värdena. Däremot torde Ätsärinselkäs maximaldjup 25,7 m och det af Doktor Hult[1]) uti Välivesi lodade 18,6 m i så hög grad närma sig verkliga maximaldjupen, att endast obetydliga afvikelser möjligen kunna påvisas.

	Djup t	Areal G	$\sqrt{\frac{G}{t}}$	$\sqrt{\frac{G}{\pi}}=R$	t : R.	Lutning pro mille.
Ätsärinselkä	25,7 m	42,2 km²	252,8	3,67 km	0,007	7 ‰
Välivesi	18,6 „	4,4 „	112,9	1,18 „	0,016	16 ‰
Ätsärinselkä (vidstr.) . .	25,7 „	46,6 „	265,6	3,85 „	0,0067	6,7 ‰
Lappajärvi	30 „	151 „	409,5	6,93 „	0,0043	4,3 ‰

För att ännu mera åskådliggöra förhållandet t : R bifogas här trenne profiler af Välivesi, Ätsärinselkä i egentlig bemärkelse och Lappajärvi under antagande af enklaste konformiga gestaltning af sjöbäckenens form. Af dessa profiler likasom ock af de ofvan anförda värdena framgår, att den relativt djupaste af dessa nämnda sjöar är Välivesi. I alla profiler är djupskalan 20 gånger större än längdskalan.

Ett värde, som synes mig egnadt att lämna intressanta jämförelser är ett, som jag funnit meddeladt af Halbfass i Petermanns Mitteilungen 1896 h. VIII, vid hans undersökningar angående Arendsee i Altmark. Betecknar v sjöns omkrets, samt F dess areal, så är $U = \frac{v}{2\sqrt{F\pi}}$ ett värde, som han kallar „Entwickelung des Seeumfanges“ och hvilket angifver, huru många gånger sjöns omkrets är större än omkretsen af en sjö med samma areal men med cirkelformig yta, i hvilket senare fall förhållandet emellan omkrets och areal är det min-

[1]) Hult, R. Välivesi i Ätsäri. Geografiska föreningens tidskrift. 1889, s. 216.

Digitized by Google

sta möjliga. Ju mera oregelbunden en sjö i afseende å sin omkrets är, desto större måste därför värdet U blifva. Tages omkretsen af en sådan sjö med cirkelformig yta till enhet, så är enl. Halbfoss U för t. ex. Arendsee 1,21, för Bodensjön 3,46, för Schoolsjön på den Mecklenburgiska sjöplattan 4,962, för Plöner sjön i Holstein 1,948, för Weitsjön i Vestpreussen 5,55 och för Spirdingsjön i Ostpreussen 2,235.

För Lappajärvi, Ätsärinselkä och Välivesi har jag erhållit följande värden på U:

	Omkrets v.	U.
Lappajärvi	85,4 km	1,96.
Ätsärinselkä	83,9 „	3,64.
Välivesi	15,2 „	2,04.
Ätsärinselkä (vidstr.)	99,1 „	4,09.

Vid bestämmandet af värdet på v eller sjöarnes omkrets har jag betjänat mig af en Doktor Ules centralkurvimeter [1]). Ofvan nämnda värden på U synas mig ock åtminstone i detta fall utgöra en exponent för reliefförhållandena uti sjöarnes närmare omgifning, hvilket ock är ganska naturligt med hänsyn till det inflytande, som dessa förhållanden utöfva på den horisontala konfigurationen af sjöarne.

För att kunna beräkna volymen af sjöns vattenmassa vore utom arealen också kännedomen af sjöns medeldjup nödvändig. Jag har dock icke ansett lodningarnas antal tillräckligt stort för att kunna enligt den Krümmelska parcellmetoden [1]) med säkerhet uträkna nämnda medelvärde. Forel [2]) föreslår att under sådana omständigheter jämföra volymen med den af en kon, hvars bas har sjöns i fråga areal och hvars höjd är lika med sjöns maximaldjup. För Genevesjöns vid-

[1]) Aus allen Weltteilen, 1894—95 s. 405. Petermanns Mitteilungen 1895 s. 220. Erhållas hos firman M. Wesselhöft, Halle a S., Jägerplatz 10.

[2]) Günther, S. a. a. S. 274.

[3]) Forel, F. A. a. a. Tome premier s. 27.

Digitized by Google

kommande har han enligt denna beräkning fått till resultat 60099 milj. m^3, hvilket approximativa värde utgör 0,67 af det reella, som är 88920 milj. m^3 eller i rundt tal 89 km^3. Enligt denna beräkningsgrund kommer medeldjupet sålunda att utgöra $^1/_3$ af maximaldjupet, ehuru det mestadels enligt Penck [1]) utgör 50—60 % deraf. Dock anser han det förra närmelsevis vara fallet med bäcken af oregelbunden form („bei reich gegliederten Wannen"); ett sådant är just Ätsärinselkäbäckenet med sina bukter och uddar och sin ojämna botten, som ofta uppstiger till grund och holmar. Beräknad enligt denna metod utgör volymen af egentliga Ätsärinselkä 386,9 milj. m^3 eller 0,386 km^3 samt af Välivesi 27,28 milj. m^3 eller 0,027 km^3. Summa 414,28 milj. m^3 eller 0,414 km^3.

Under loppet af somrarne 1895 och 1896 hafva inalles uti hela sjön emellan Autionsalmi och Hankasalmi företagits 992 lodningar, hvilket gör pr km^2 21,3, eller om holmarnes areal frånräknas 21,8. Detta medeltal öfverensstämmer nästan fullkomligt med relativa antalet af lodningarne uti Genevesjön, hvilket enligt Forel [2]) är 21. Maximaldjupet som uppnåddes var 25,7 m NNE om Toikonsaari. Enligt alla samstämmiga uppgifter borde största djupet finnas på detta ställe. Såsom en i sitt slag anmärkningsvärd omständighet må nämnas, att uppgifterna från allmogens sida angående största djupet (14 à 15 famnar) icke, såsom ofta, voro öfverdrifna, utan fullkomligt öfverensstämmande med verkliga förhållandet. Då gösfiske med krok idkas i sjön, hafva väl dess djupförhållanden blifvit bättre kända. Ignatius [3]) uppgifver sjöns djup till 8 famnar (14,25 m), hvilken uppgift sålunda är för knappt tilltagen. Lodningarne hänföra sig icke till någon bestämd fix punkt; dess resultat kan anses såsom ett uttryck för djupförhållandena under ett sommarvattenstånd, som torde vara något lågt. Någon nämnvärdare växling i afseende å vattenytans nivåförhållanden under sommarens lopp torde icke hafva försiggått.

[1]) Penck, A. a. a. S. 216.
[2]) Forel, F. A. a. a. S. 37, Tome premier.
[3]) Ignatius a. a. S. 254.

Digitized by Google

Ätsärinselkä är en bland det inre landets högst belägna större sjöar. Enligt Ignatius [1]) ligger dess yta 155 m öfver hafvet; på ett annat ställe [2]) uppgifves dess höjd öfver hafvet till 152 m (512 fot). Af dessa uppgifter är den förra riktigare.

* * *

Redan vid en blick på kartan framgår hurusom Ätsärinselkä uti den vidsträcktare bemärkelse, hvari den t. ex. uti Ignatii handbok upptages, icke utgör någon sammanhängande, likartad sjö. Med mera skäl kan man dela densamma i mer eller mindre väl individualiserade delar, dels med hänsyn till bottenform, djupförhållanden o. s. v. dels med hänsyn till omgifningens fysionomi. Utan att dock ingå på en mera detalerad individualisering skall jag här särskildt beskrifva densamma i fyra särskilda portioner, nämligen 1) Välivesi, 2) sträckan Ätsärinsalmi — sundet emellan Oinonpää och Tervasniemi, 3) från det senare sundet till Kannussaari, 4) Kannussaari—Autionsalmi.

Såsom redan ofvan är antydt och af namnet framgår, är den sydligaste delen af Ätsärinselkä i den bemärkelse som denna sjö enligt Ignatii geografi är omnämnd egentligen att anse såsom en skild sjö, hvilken genom „ett slingrande åartadt sund af c. 300 meters längd är förenad med den stora sjön i norr“. [3]) Välivesi bildar en aflång i NNW—SSE utdragen sjö med en längd af c. fyra och en half kilometer och en bred af knappa 2 km. Den har i hufvudsak en triangelformig gestalt; den östra strandens hufvudriktning är c. N 28°—30° W, den västra mera i N—S (ngt NNW—SSE), den södra stranden i WNW—ESE. I följd däraf blir sjön bredare söderut. Den östra stranden är ock den relativt minst oregelbundna, på den västra stranden åter framstå Koppelonniemi, Haminniemi och Musta-

[1]) Ignatius a. a. S. 254.
[2]) „ a. a. S. 133.
[3]) R. Hult, Geograf. föreningens tidskrift 1889 p. 215.

Digitized by Google

niemi, de båda senare åtskilda af Haminlahti. I vinkeln emellan västra och södra stranden ligger Juurinkalahti, och på södra stranden bildas emellan Ritoniemi och Kannaksenniemi Ritolahti breda bukt och W om den senare udden Kannaksenlahti. Alla dessa halföar äro bildade af torrare grusmark, hvilken uppbär reslig tallskog med vanlig undervegetation af ris, mossor och lafvar. Stränderna af dessa halföar äro ock därför steniga, men vid ingen af dem anstår fast klyft utom vid Ritoniemis norra ända. Här stiga direkt från vattenbrynet flacka hällar af grofkornig och genom vittring vårtig porfyrgranit med spår af refflor i N 30° W. Söderut höjer sig Ritoniemi udde ryggformigt, men är där uteslutande bildad af grus och sammanhänger med den söderut uppstigande grusiga tallmo, som bildar näset emellan Välivesi och Haukavesi. Kannaksenniemi utgör ock en ryggformig utlöpare af samma momark; här observeras dock som nämndes icke fast klyft, utan är den en stenig udde, som ännu fortsätter ett stycke under vatten. Koppelonniemi, Haninniemi och Mustaniemi äro bildade af jämn och flackare momark, den senaste uppbärande ett torp med smärre odlingar.

Östra stranden är till stor del stenig, delvis t. o. m. ganska storstening såsom t. ex. stranden SE om Koppelonniemi, där en ganska högländ morygg stryker längs stranden. Samma gäller ock den del af östra stranden, som ligger E om Mustaniemi; här är dock icke reslig tallskog förhanden, utan upptages sluttningen österut af odlingar, tillhörande ett därstädes liggande torp. I sammanhang härmed må omnämnas, att i inre ändan af Haninlahti ett tredje torp ligger, också det omgifvet af smärre odlingar; för öfrigt omgifves Välivesi af vackra skogsmarker. Stränderna af Juurikkalahti äro flacka och sandiga, delvis i vikbottnen gräsiga och försumpade. Likaså äro stränderna af Kannaksenlahti samt i synnerhet af Ritolahti sandiga. Södra stranden af Välivesi öster om Haukasalmi bildas delvis af flacka och låga berghällar med smärre bukter med sandstrand emellan. Bergarten i dessa hällar är ock samma grofkorniga, i ytan delvis hvitvittrande porfyrgranit som vid Ritoniemi, där i följd af vittringen endast några djupare refflor i

Digitized by Google

N 30°W hafva kunnat bibehålla sig. Innersta ändan af Mustalahti, såsom vinkeln emellan östra och södra stranden kallas, har torfstrand.

Hvad djupförhållandena i Välivesi angår, så måste man kalla sjön relativt djup med hänsyn till de i allmänhet icke synnerligen högländа omgifningarna. Maximaldjupet enligt sommarens lodningar var 16,6 m. Hult, [1]) som den 6 aug. 1887 anställde några lodningar längs sjöns midtellinje, fann ett maximaldjup af 18,6 m. I sammanhang med sjöns form påträffas ock största djupet i sjöns södra hälft. Såsom det viktigaste resultatet af lodningarna anser jag klargörandet af bäckenets form. Såsom redan Hult framhållit och af lodningarna ovedersägligen framgår har Välivesi-bäckenet i hufvudsak formen af en flack ränna, hvars hufvudriktning är densamma som landisens rörelseriktning. För att ännu mera förtydliga denna form, hvilken jag i förening med de mäktiga grusaflagringarna i dess omgifning anser såsom ett särskildt karakteristikum för Välivesi, i motsats till de öfriga delarna af Ätsärinselkä, har jag tecknat tvänne profiler. Den ena (profilen I) är tecknad efter Hults lodningar i sjöns längdlinje, den andra (pr. II) är en tvärprofil från inre ändan af Juurikkalahti tvärs öfver sjön i ENE. Djupet är tecknadt i 20 ggr större skala än längden. Af dessa profiler framgår dels att denna nyss nämnda flacka ränna småningom sänker sig i SE och har en hastigare stigning söderut samt att emellan dessa båda sluttningar finnes ett relativt jämnt djup, dels att den brantaste stigningen i tvärriktning befinner sig på östra sidan, där ock såsom redan nämndes landet uppstiger mera sluttande än i allmänhet är fallet i sjöns omedelbara omgifning. Isobaten för 15 m djup begränsar enligt sommarens lodningar en långsmal area af nära 2 km längd och ända till 400 m bredd och där variationerna i afseende å djup icke uppgå till 2 m.

I motsats till Hult, hvilken vid sina lodningar i sjöns midtellinje esomoftast påträffat stengrund, har jag vid mina lodningar, hvilka företagits mer eller mindre i sjöns tvärrikt-

[1]) R. Hult a. o. p. 215.

Digitized by Google

ning, påträffat endast mjuk botten, delvis t. o. m. mycket lös botten, såsom midt i sjön NE om Haninniemi. Endast på den låga platå, som upptager sjöns botten N om Haukasalmi, och mera söderut har stenig botten delvis påträffats, likasom ock längst norrut N om Koppelonniemi. Ett lager af mjukare slam och dy synes sålunda åtminstone till stor del betäcka bottnen, ehuru jag dock i likhet med Hult anser att den ursprungliga konfigurationen af bottnen icke därigenom i väsentlig grad förändrats. Sandig botten finnes icke annorstädes än strax utanför den sandiga stranden i bukterna. Vegetationen utanför stränderna är i allmänhet ganska sparsam. Utanför de steniga uddarna växa enstaka strån af Equisetum limosum. De rikaste vegetationer finnas i bukterna på södra stranden och i Juurikkalahtis samt Mustolahtis vikbottnar bestående af Nuphar luteum, Potamogeton natans, Sparganium fluitans, fräken, Lobelia och ställvis Phragmites; likaså utanför Valkeinens utlopp.

Såsom en följd af Välivesibäckenets relativt jämna bottenkonfiguration framgår, att holmar icke påträffas annorstädes än utanför den egentliga bottenrännan. Emellan Mustaniemi och Honinniemi ligger sålunda en holme Mustasaari med steniga stränder, högre vallartad rand på östra sidan och bevuxen med tallskog samt omgifven af sparsam Equisetum och Phragmites. På östra sidan E om Koppelonniemi finnes ock en liten holme, låg och med stenstränder. N om Koppelonniemi finnas ock ett par holmar af likartad beskaffenhet, hvilka bestå af „det oordnade gruset, blott i vattenbrynet bearbetadt af vågen“.

Välivesis utlopp i Haukavesi eller Haukasalmi är ett smalt och stenigt sund; under järnvägsbron lodades 2,8 m, under landsvägsbron 1,6 m och längre norrut vid dess begynnelse 1,9—2 m. Under sommarvattenstånd är ringa ström märkbar, Välivesi och Haukavesi ligga på samma nivå.

* * *

I norra ändan af Välivesi inmynnar den egentliga sjön Atsärinselkä genom Ätsärinsalmi. I sundet är djupet c. 3 m, och bottnen stenbunden. Västra stranden af sundet är ganska

Digitized by Google

hög, enär här stryker en grus- och blockaflagring i N 60°—70° E, höjande sig 10 m öfver vattennivån. Ehuru den del af Ätsärinselkä, som härifrån sträcker sig norrut till sundet emellan Oinonpää och Tervasniemi, icke utgör något slutet bäcken i samma bemärkelse som Välivesi, egnas dock denna del af sjön, hvars längd är c. 3,5 km, en skild betraktelse. Bottenreliefen är här icke densamma som i Välivesi, likasom här icke heller påträffas så stora djup. Djupet i södra hälften öfverstiger knappt 8 m, i norra delen är E om Oinonpää djup af 12 m lodadt, men här hafva vi att göra med en utlöpare af den norrut belägna djupare bassinen. Emellan Matoniemi och Avainniemi är bottnen ojämn; här befinner sig ganska vidsträckt stengrund med delvis öfver vattennivån uppskjutande stenar, likasom ock bottnen närmast omkring isynnerhet åt Avainniemi till är delvis stenig, delvis fastare än här annars är fallet. I allmänhet synes bottnen litet längre ut från stränderna vara mjuk dybotten.

Fast klyft har jag icke observerat här någonstädes vid stränderna. De äro dels steniga såsom vid Oinonpää, Matoniemi, Nyyssölä, Avain- och Tyviniemi och på östra sidan midt emot Matoniemi, dels äro stränderna i anmärkningsvärd hög grad försumpade torf- och mosstränder. Sådan är större delen af östra stranden söder om Avainniemi, stranden innanför Ruumissaari och därifrån söderut, delar af stranden emellan Oinonpää och Matoniemi, likasom emellan Tervasniemi och Tyviniemi. Sandstrand förekommer här i ringa grad, såsom t. ex. i bukten emellan Tyvi- och Avainniemi. Stränderna äro ock därför i allmänhet flacka, den brantaste stranden finnes strax S om Matoniemi, enär den grusplatå, hvarpå Nyyssölä gård ligger, här omedelbart stupar emot sjön. Också den lilla halfö, som ligger emellan de tvänne bukterna på sjöns södra strand E om Ätsärinsalmi, är högländ.

Några smärre holmar uppstiga från det flacka bäckenets botten. SE om Oinonpää, och skild därifrån genom en djupare ränna ligger ett litet öfvervattensgrund med en sparsam vegetation af Lythrum, Comarum, Caltha, Equisetum, Juncus filiformis och Eleocharis palustris emellan stenarna. SW om Avain-

Digitized by Google

niemi ligger Yksipuinen-saari, en ganska högländ, af grus och stenar bildad holme, med en låg och gles trädvegetation af al, tall, asp och rönn och en undervegetation af ljung, lafvar och mossa samt några grässtrån; på västra sidan en låg strandremsa med gräs och Sphagnum. Ruumissaari är af enahanda beskaffenhet, med högre och tätare tallskog, ris och lafvar Genast ofvanom Ätsärinsalmi ligga tvänne små steniga holmar, af hvilka den större är bevuxen med höga tallar; huruvida denna holme egentligen är en låg bergklack blef oafgjordt.

Sjöns omedelbara omgifningar äro såsom redan af ofvanstående framgår mera lågländа, dels grusmarker, dels försumpningar. På västra sidan af sjön ligga de ganska vidsträckta odlingarna kring Nyyssölä gård på mera högländ och torr grusmark. Mig synes därför den förklaring mest naturlig, att en olikformig aflagring af moränmaterial varit hufvudsakligen bestämmande för såväl bottenrelief som yttre konfiguration af den i fråga varande delen af Ätsärinselkä.

* * *

Norr om senast beskrifna del af den egentliga Ätsärinselkä utbreder sig en i många afseenden egenartad del af densamma, hvilken med i hufvudsak likartad karaktär sträcker sig till Kannussaari. Mätt längs tvänne linjer, den ena från Oinonpää sund till den östligaste af Särkkäsaaret och den andra härifrån till sydöstra ändan af Kannussaari, utgör längden af denna sträcka något öfver 11 km. De förnämsta karaktärerna för i fråga varande del af Ätsärinselkä synas mig vara: klippiga stränder och klippholmar, större djup och oregelbunden bottenrelief samt mera imponerande och omväxlande omgifning.

Såsom redan nämndes träder den fasta berggrunden mångenstädes i dagen vid stränderna, utvisande, att denna del af sjön i hufvudsak kan anses utfylla ett verkligt klippbäcken. Sålunda är stranden S om Pihtilahti till stor del bildad af flacka från sjön direkte uppstigande hällar af grofkorning granit och belamrade med lösa block i alla möjliga ställningar, en del tydligen uppskjutna längs strandsluttningen, antagligen

Digitized by Google

genom inverkan af drifis. Udden N om Oinonpää består dock, likasom den midt emot liggande Tervasniemi, af högländ grusmark och har steniga stränder utan spår af fast klyft. Flacka hällar träda ock i dagen vid västra standen i närheten af Yrjönsaari. Norra delen af Karvaniemi bildas af den vanliga hvitvittrande porfyrgraniten, hvilken utgör kärnan uti de trenne utsprång, som denna halfö bildar norrut. Isynnerhet den östligaste af dessa uddar bildas af flacka från sjön direkt uppstigande hällar, ofvan hvilka berggrunden höjer sig till c. 10 m höjd öfver sjöns nivå. Likaså bildas Kiukaanniemi af en kal och slät bergknall endast med några stora stenar uppskjutna ett ganska godt stycke ofvan om vattenlinjen. S stranden af Karvalahti har också glattade, delvis något stupande hällar att uppvisa, utgörande randen af den högre platå, som ett stycke S om viken höjer sig c. 40 meter öfver sjöns nivå. Spetsen af Ahvenniemi bildas af en låg och flack häll, likasom ock Huhtiniemis kärna ntgöres af ett flackare skogbevuxet klipparti, som stiger c. 10 m öfver sjöns yta. Den halfö, som uppbär Ollikkala gårdar har ock på sin östra sida ganska höga klippbranter. Likaså är västra stranden af viken W härom eller Kuuslahti hög och har åtminstone emot mynningen klippstrand. Antagligt är att ock den annars flacka Hakimoniemi har uti den lägre stenvall, som går längs östra sidan i NW—SE, en kärna af fast klyft. Udden ESE från Särkkäsaaret, Lapinniemi, är ock en klippudde, belamrad med block liksom ock Kesäniemi S om Lapinniemi. Suuruspää stupar västerut emot sjön med en alldeles lodrät klippvägg. Mytkänniemi uppbär ett ganska högt upptill trädbevuxet klipparti, men för resten upptages hela udden emellan Kolulahti och sjön af odlingarne kring Mytkä gård. Härifrån söderut komma fasta hällar längs östra stranden i dagen åtminstone ENE om Toikonsaari. De uddar, där icke fasta berggrunden träder i dagen, äro i allmänhet steniga. I bukterna åter äro stränderna dels sandiga, såsom uti Pihtilahti längs västra stranden, Vanhalahti, Talvilahti, Karvalahti, uti bukten W om Ohraniemi, uti bukterna på östra sidan emellan Suuruspää, Kesäniemi och Lapinniemi samt de nedanför Teivanmäki belägna, vidare delvis i Kolulahti o. s. v.

Digitized by Google

Sankare och torfviga äro stränderna af Pihtilahtis innersta del, i stor utsträckning uti den väster om Majo belägna bukten. Näset emellan Talvilahti och Vanhalahti är försumpadt, hvarför ock torfstränder förekomma vid hvardera af dessa bukter. Hela stranden norrut från Hakimonniemi är bildad af fast lodrätt afbruten torfmark med flacka ängsmarker innanför. Likaså är ock stranden af Kolulahti norrut och söderut från mynningen af Kolujoki bildad af torfmark.

Hvad holmarne angår äro några af dem mer eller mindre uppstående partier af den fasta berggrund, uti hvilken sjöbäckenet är insänkt. Hela norra delen af Toikonsaari utgör sålunda ett dylikt klipparti, hvilket söderut flackar ut sig och fortsättes af en lägre grus- och stenaflagring, medan det åter norrut visar en brantare, delvis lodrät stupning nedanför hvilken stenar och block sträcka sig ett stycke utåt sjöns botten. Dess höjd öfver sjöns vattenyta torde knappt öfverstiga 10 meter. Af samma beskaffenhet är Ollikkalansaari, ehuru den i sammanhang med sin större areal uppstiger till större höjd (c. 19 m). Den norra stranden är dock till stor del sandig, och norra sluttningen af holmen är bevuxen med yfvig ljung, björk och al, högre upp med småtall. Söderut sänker den sig mera långsamt, upptages hitåt delvis af odlingar och synes här bildad af ursvämmad sand. Den sydligaste delen bildar en jämn, skoglös, delvis ljungbevuxen torfplatta med af fin sand bildad strand. Till dessa klippholmar hör ännu den af flacka hällar uppburna Lehtosaari samt åtminstone delvis Konnussaari, enär den nordvästra ändan af holmen bildas af verkliga berghällar. Antagligen är ock den sydöstligare af Rekisaaret uppburen af någon lägre häll. Kannussaari är för resten hufvudsakligen en delvis platåartadt utbredd sten- och grusrygg, dels ljungbevuxen, dels i synnerhet söderut bevuxen med frodig blandskog som emot holmens sydöstra ända öfvergår till tät, men klen tallvegetation.

En sådan mera högländ, ryggformig, af grus och stenar bildad holme, som Kannussaari i allmänhet är ock, fastän i mindre skala, Multisaari utanför Mojo udde. Den är bevuxen med ljung och andra ris, lafvar och låga enstaka tallar längs

Digitized by Google

stränderna med björk och vide. Däremot är dess granne Heinäsaari låg, flack och hufvudsakligen bildad af torfjord, antagligen en rest af ett vidsträcktare och mera sammanhängande torflager, som upptagit den nuvarande Loukkolahtis yta; holmen lär ock ständigt minskas. Tervasaari och Yrjönsaari äro väl delvis af vågsvallet uppkastade stenholmar; hvardera af dem är på den östra emot sjön vända sidan vallformigt upphöjd. Den lilla holmen uti Kolulahti likasom ock Särkkäsaaret äro alla mera flacka holmar med steniga stränder. Den östligaste af Särkkäholmarne är till stor del en stenvall, som norrut fortsättes ett stycke under vattnet och söderut delar sig i tvänne grenar omslutande en flack bukt. Den nordvästligare Rekisaari är en rundad holme, hvars rand utgöres af en med ris och smärre träd bevuxen stenig vall, omgifvande ett lägre gräsbevuxet midtelparti.

Hvad djupförhållandena angår, så visa de i denna del af Ätsärinselkä, hvarom nu är fråga, en stor omväxling och oregelbundenhet. De största djupen påträffas såsom förut är nämndt NNE om Toikonsaari där jag lodat det största djupet 25,7 m. Härifrån synes en bassin med djup öfverstigande 15 m sträcka sig c. 1 km i NW, medan den å andra sidan sträcker sig öster om Toikonsaari ett långt stycke söderut. Emellan Toikonsaari och Oinonpää samt Tervasniemi förekomma ock smärre fördjupningar med djup öfver 15 m. Norr om Toikonsaari åter befinner sig ett annat område med djup öfver 15 m emellan Karvaniemi och Suuruspääuddarna, som sänder smalare utlöpare norrut samt i sydvästlig riktning förbi Karvaniemi. Utanför Karvaniemi är anmärkningsvärdt djupt vatten; ett djup af 18,6 m har lodats ett stycke från udden åt Ohraniemi till. Likaså påträffas genast utanför (N) Mytkäniemi en grop med djup af åtminstone 16,3 m. Å andra sidan befinner sig midt i sjön emellan Karvaniemi och Mytkäniemi ett grundare område med djup understigande 10 m likasom emellan Suuruspää och Ahvenniemi. Härifrån norrut befinna sig de större djupen mera längs östra sidan af sjön, där en mer eller mindre bred ränna af 10 m djup eller något mera sträcker sig ett stycke förbi Kannussaari. Västra delen är grundare och

Digitized by Google

från denna är det som Särkkäsaaret, Ollikkalansaari, Lehtosaari och Rekisaaret höja sig. Ett något djupare område ligger NW om Ollikkalansaari, från hvilket en smal arm af något mera än 5 meters djup sträcker sig i riktning emot Huhtiniemi.

Likasom djupförhållandena växlar ock bottnen i afseende å beskaffenheten af det material, hvarmed det är betäckt. I det största antalet fall träffar lodet en lös och mjuk bottenäfja, i hvilken det sjunker ned mer eller mindre djupt, så att man ibland får använda en viss kraft att åter lyfta upp detsamma därifrån. I de fall då något af denna äfja medföljer lodet, visar den sig utgöra en gråaktig lös massa, antagligen till stor del bildad af torfpartiklar, hvilka genom vågornas erosion blifvit från stränderna lösgjorda eller och af de genom vidsträckta kärrmarker rinnande tillflödena medförda. Närmare stränderna antager bottnen ofta en något fastare konsistens, antagligen beroende däruppå, att materialet delvis och i högre grad utgöres af från strandgruset och sanden ursvämmadt oorganiskt sediment. Sandbotten förekommer i ringa utsträckning utanför sandstränderna, sålunda hufvudsakligen i några af de större bukterna, kring Toikonsaari etc. Utom utanför de steniga stränderne, således hufvudsakligen utanför uddarne, förekomma stenaflagringar här och där längre ut, bildande mer eller mindre uppstigande grund, af fiskar och fiskare gärna uppsökta. Så t. ex. i Pihtilahti, öster om Multisaari, hvarest jag midt i sjön lodat stenbotten på 9 och 14,5 meters djup, sydost om Toikonsaari på 6 à 7 meters djup, enligt uppgift på det grundare området emellan Karvaniemi och Mytkänniemi, likaså på ytan af det upphöjda området emellan Huhtiniemi och Ahvenniemi å ena sidan samt Suuruspää å andra sidan på 4,7 meters djup, samt vidare här och där på det af 5 m isobaten begränsade område ENE om Hakimoniemi, emellan Särkkäsaaret och Teivanmäki strand på 8,25 m djup o. s. v.

I sammanhang med bottnens lösa beskaffenhet står ock den i allmänhet märkbart sparsamma strandvegetationen. Några strån af Equisetun limosum här och där, rörtofs något ymnigare

Digitized by Google

i vikarnes inre delar, ställvis ymnig och frodig Lobelia, något näckros, Potamogeton natans och Sparganium samt på ett par ställen observerad Batrachium heterophyllum och Juncus utgöra elementen uti denna vattenvegetation.

* * *

Från Kannussaari sträcker sig sjön ännu c. 11 km i NNW. Sjön blir norrut både smalare och grundare. På det bredaste stället N om Isosaari är den 2 km bred, medan den åter å andra sidan emellan Huutoniemi och Mustaniemi mera har karakter af ett sund i synnerhet invid Huutoniemi, där sjön enligt mätning å sockenkarta är c. 300 m bred. Norr om Mustaniemi breder sjön åter ut sig och uppnår S om Nuottasaari en bredd af c. 1 $^3/_4$ km.

I öfverensstämmelse med den ringare utsträckning, som sjön i allmänhet i afseende å bredd här uppnår, och med den öfverhufvud mera flacka omgifningen i sjöns omedelbara närhet står det faktum, att densamma hitåt icke har synnerligen stora djup att uppvisa, icke heller djupare områden af större utsträckning. I regeln synas ock här de större djupen påträffas längs den östra sidan af sjön. Emellan Pettula och Räntilä påträffas djup öfver 10 m. Ett stycke norr om Leikari påträffas en grop, där jag lodat 12,5 meters djup, men härifrån norrut har jag icke mera påträffat djup, som skulle stiga till 10 m. En depression med djup öfver 5 meter ligger sydost om Suninniemi med lodadt maximaldjup af 8,7 meter. Ett annat ligger öster om Peltosaari med största djup enligt lodningarne 7,5 m. Norr om Peltosaari har jag icke påträffat större djup än 5,3 m ungefär midt emellan Pekanniemi och Nuottasaari, kalladt Kiiskinsyvä.

Stränderna äro i allmänhet mera flacka och utanför desamma sträcker sig ofta en ganska bred zon af Scirpus lacustris, Equisetum limosum och Phragmites communis, likasom ock i allmänhet denna del af sjön har att uppvisa en relativt ymnigare vattenvegetation än de förut nämnda. Så t. ex. kantas de sandiga stränderna utanför Räntilä af Phragmites och Sparga-

2

Digitized by Google

nium. Maksaniemi udde är också långt ut isynnerhet i sydostlig riktning omgifven af ett bälte af rörtofs och fräken, hvilken vegetation isynnerhet blir ymnig utanför mynningen af den bäck, som utfaller i sjön genast söder om udden i fråga. Ymnig vegetation förekommer ock bl. a. i bukten SE om Isosaari, där Korpinens aflopp inmynnar likasom ock å andra sidan den leriga bottnen utanför de flacka gräsbevuxna stränderna vid Muurila uppbär ett bredt bälte af rörtofs. S om Suninniemi är ock en mycket bred zon af säf (Scirpus lacustris) och rörtofs jämte fräken, i synnerhet utanför mynningen af Leväjoki. På samma sätt förhåller det sig med den motsatta västra delen af sjön, där Lobelia och ymnig rörtofs växa närmare den sten- och sandblandade stranden, och sedan längre ut, begränsande denna strandvegetation, ett bredt och tätt bälte af säf. Frodig och af likartad beskaffenhet är ock vegetationen längs stränderna af den smalare delen af sjön norr om Huutoniemi likasom kring Peltosaari och Nuottasaari.

Om ock stränderna i allmänhet äro flackare, dels bestående af sand, dels gräsbevuxna lerartade, så saknas dock ingalunda här heller steniga stränder eller sådana där den fasta bärggrunden träder i dagen. Vid Pettula ligger ganska mycket stenar på och utanför den annars sandiga stranden, likasom ock stranden emellan Pettula och Leikari synes vara stenig utom i buktens innersta del, där flackare ängsmarker synas utbreda sig. Leikari gård ligger ganska högt med stenig strand. Den rundade udden norr om Leikari är en klippudde med stenstrand. Maksaniemis kärna utgöres ock af en flack häll, hvilken genom ett med ett torflager täckt näs af svämsand är skildt från den högre höjden västerut. Likaså är udden ENE om Isosaari en verklig klippudde af mindre utsträckning. Däremot äro Huutoniemi och Suni uddar flacka och hufvudsakligen odlade, den förra uppbärande Huutoniemi gård, den senare åter Suni af fyra gårdar bestående by, en sällsynt företeelse i denna nejd. Själfva Huutoniemi gård står dock antagligen på hällebärget. Pekanniemi är ock bildad af ett något högre klipparti, som med flacka hällar uppstiger ur vattenbrynet och består af grofkornig granit.

Digitized by Google

Också en del af holmarne torde uppbäras af ojämnheter i den fasta bärggrunden. Detta är åtminstone fallet med Peltosaari, hvars östra hörn utgöres af en flack moutonnerad häll, ehuru holmen till största delen är bildad af löst material, upptaget hufvudsakligen till ängsmark. Likaså är den lilla holmen emellan Lehtosaari och Vasikkasaari ett litet klipparti med några små tallar och löfträd. Huruvida Isosaari också kan räknas till denna kategori kan jag icke afgöra. Öns centrala del synes vara högre likasom den ock i allmänhet är ganska högländ, dels odlad dels och i synnerhet bevuxen med ganska tät och reslig tallskog med frodig undervegetation af ris och mossa. Lehtosaari är en mycket lågländ holme med låga löf- och barrträd samt svällande risblandade bäddar af björnmossa och lummer. Nuottasaari är ock en mera låg, långsträckt holme med den östra randen vallartadt upphöjd, bevuxen med ris och frodigt mosstäcke i synnerhet bildadt af björnmossa, samt med glesa småträd. Af ungefär samma beskaffenhet torde Vasikkasaari vara, ehuru den har resligare trädvegetation.

* * *

En blick t. ex. på landtmäteristyrelsens generalkarta visar att Ätsärinselkä sjö fyller lägsta delen af en bassin med i hufvudsak tvänne sluttningar, den ena västnordvästlig den andra ostnordostlig. Ränderna af denna bassin hafva stor hydrografisk betydelse. Den ena randen, Suomenselkä, utgör vattendelaren emellan Ätsärinselkäbassinen och Lappo elfs vattenområde, den andra åter emellan samma bassin och Saarijärvistråtens vattendrag resp. Kymmene älfs vattenområde. Den kallas på våra kartor Hämeenselkä. Ränderna af denna bassin hafva varierande höjd likasom de ock ligga på olika afstånd från dess djupaste del eller Ätsärinselkä. Medan denna rand på västra sidan ställvis ligger på ett afstånd af föga mera än 2 km, löper den östra på 13—17 km afstånd. Uti Lehtimäki ligger denna rand minst på 200 m absolut höjd, c. 45 m öfver Ätsärinselkäs yta, hvilken som nämndt ligger 155 m öfver hafvet. Lehtilampi t. ex. ligger c. 50 m öfver Ätsärinselkä. Till

Digitized by Google

ännu större höjd uppstiga de med morängrus täckta och till största delen odlade höjder, som denna vattendelare uppbär. Kivimäki t. ex. som är af 221 m absolut höjd, Livonmäki af ungefär samma höjd, Kaltiaismäki som uppnår en höjd af 223 m och Suokonmäki, som höjer sig åtminstone till 230 m absolut höjd och är känd för sin vidsträckta utsikt öfver det emot Alajärvi och Lappajärvi slutande slättlandet, gifva en föreställning om höjdförhållandena på vattendelaren. Söderut sänker sig den västra randen af bassinen. Lehtimäki kyrka ligger 214 m öfver hafvet och Soukkajärvet på c. 180 m absolut höjd; ännu längre åt söder utbreder sig väster om sjön en flackare, småkuperad och sjörik bygd, där t. ex. Liesjärvi ligger c. 15 m öfver Ätsärinselkä och Hiironen, väl en bland de högst belägna sjöarne i denna bygd, något mera än 20 m öfver densamma. Från Karvalahti söderut sträcker sig åter högre land, en vågformig platå, som med brantare ränder sluttar ned emot Karvalahti i norr, i väster med mera förklyftad och söndersplittrad rand emot Karvajärvi och Sappiosjöarne, i söder emot Ouluvesis bäcken och österut, utan att dock i allmänhet träda sjöstranden alldeles nära, emot Ätsärijärvi och Välivesi. Stenbacka gästgifveri, en af gårdarne på denna platå, ligger 41 m öfver Ätsärinselkä, sålunda på 196 m absolut höjd. Det lilla träsket WSW om Savola gård, hvilkets yta antagligen utmärker en af de lägre delarne på denna platå, ligger på c. 180 m abs. höjd, medan Kellomäki gård, ett stycke NNW därifrån ligger 204 m högt, Riihimäki gård på södra randen af denna platå, där den börjar slutta ned emot Ouluvesi, ligger 210 meter samt Ätsäri kyrka c. 204 meter öfver hafvet.

Den östra randen af Ätsärijärvis vattenområde har ock att uppvisa ganska betydande höjder. Den dominerande af de odlade höjderna vid denna rand är Löytömäki med en absolut höjd af c. 240 meter. Kärrmarkerna öster om Löytömäki, hvilka ännu äro tributärer åt Ätsärinselkä, ligga öfver 200 meter högt t. ex. 215 meter. Norrut blir denna rand lägre och sänker sig, åtminstone längs den väg, som går emot Soini kyrka, till under 200 meter. Emellan denna högre kant i öster och Ätsärinselkä ligger en sluttning till stor del upptagen af

Digitized by Google

lägre grusmarker och vidsträckta försumpningar, öfver hvilka här och där likt öar af morängrus täckta och af odlingar och gårdar upptagna granithöjder höja sig. Höjderna kring Kukko ligga väl på 200 m absolut höjd, likaså Hautamäki gårdar väster om Ruokoisoja, Jousmäki öster om sjön Korpinen, Teivanmäki omedelbart invid Ätsärinselkä samt Huikuri ännu något högre. Kolu gårdar ligga på c. 230 m höjd och Haukomäki nästan lika högt. Likolampi träsk SE om Kolugårdarne, hvilket ock hör till ifrågavarande vattenområde, ligger ännu på öfver 200 meters absolut höjd. I följd af ofvan anförda omständigheter är det hufvudsakligen längs denna östra sluttning, som Ätsärinselkäs förnämsta tillopp rinna ned med oregelbundet lopp, men för resten i sydvästlig hufvudriktning. Ett flertal små sjöar förekomma ock på denna sluttning. Det förnämsta tilloppet är det, som inmynnar i Kolunlahti och som samlar vattnet från de vidsträckta kärrmarker, som upptaga en stor del af den lägre bygden emellan Koluhöjderna, Löytömäki och Ruuninmäki å ena sidan samt Teivonmäki, Hautamäki och Kukkohöjderna å andra sidan och i hvars centrala del det stora Matosuo ligger.

Norrut är bassinens begränsning lägre. Ruokonen skulle ligga fullkomligt i nivå med Ätsärinselkä, om icke den vore uppdämd genom en c. 2 m hög fördämning. Afsikten härmed är att möjliggöra flötning af timmer öfver vattendelaren genom Lipo källa ner till Levijoki. Vattendelaren torde sålunda icke ligga högre än c. 3 meter öfver Ätsärinselkäs nivå. Från denna sänka i riktning emot Soini följer visserligen en rad af höjder: Kurkelanmäki, Mursunmäki, Pahkamäki och Laasalahöjderna, men emellan dessa höjder och Soini kyrkoby samt Mäkilä ligger en lägre flackare och försumpad bygd. Landsvägen till Soini kyrkoby passerar Naarasjoki på c. 160 m absolut höjd.

* * *

Af föregående torde ock hafva framgått, att den terräng, uti hvilken Ätsärinselkä-bäckenet är beläget, är en del af det centrala yngre granitområdet, där graniten ofta antager en mer

Digitized by Google

eller mindre porfyrisk struktur. Först på andra (NNW) sidan om Suokonmäki och Laasalahöjderna börja skiffrarne visa sig. Vid Jousmäki och Teivanmäki har jag i graniten observerat fragment af annan, synbarligen skiffrig bärgart, möjliga rester af något större i graniten inbäddadt skifferparti, hvars aflägsnande i någon mån kanhända bidragit till bassinens bildning. Med hänseende till såväl sjöbäckenets som i allmänhet ock de omgifvande trakternas ojämna, småkuperade ytbeskaffenhet, ligger dock den förklaringen [1]) nära till hands att orsaken är af allmännare beskaffenhet, nämligen olikformig förvittring och erosion under föregående tidsperioder, hvartill såsom en modifierande faktor landisens verksamhet sällat sig. Den förmodan, hvilken dock torde vara ganska svår att bevisa, låter ju i alla fall uttala sig, nämligen att man här har att göra med en i NW—SE gående förkastningslinje, längs hvilken sjöbäckenet etablerat sig. Ett stöd för denna förmodan utgör bassinens asymmetriska form med relativt brantare sluttning på västra sidan. Lapparent [2]) uttalar den åsikten, att den i Skandinavien och Finland så allmänna NW—SE riktningen är bestämd genom ett för hela Skandinavien och Finland, hvilket han anser såsom en fortsättning af den stora arkäiska platån i Sverige, allmänt dislokationsfenomen.

Att man icke kan anse sjöbäckenet i fråga såsom en genom landisens verksamhet urhålkad bassin, torde vara ganska självklart. Ehuru riktningen är NW—SE, så sammanfaller den ingalunda helt och hållet med landisens rörelseriktning. Denna senare framgår af följande i sjöns omedelbara närhet gjorda reffelobservationer:

Pekanniemi	refflor	N 30° W (otydliga).
Peltosaari	„	N 30° W
Kiukaanniemi	„	N 30° W
Karvaniemi	„	N 25°—30° W
Stranden WNW om Yrjönsaari	„	N 30° W
Stranden S om Pihtilahti . .	„	N 20°—30° W

[1]) Nathorst, A. G., Jordens historia I, s. 453.
[2]) Lapparent, A. de. Leçons de Géographie physique. Paris 1896, s. 359.

Digitized by Google

Toikonsaari	refflor	N 20°—25° W
Dalen emellan Kyntölä och Stenbacka	"	N 25° W
Ritoniemi (Välivesi)	"	N 30° W
S strand af Mustalahti (Välivesi.	"	N 30°—31° W

Att vissa delar af Atsärinselkä i afseende å riktningen sammanfalla med denna landisens rörelseriktning framgår af kartan likasom ock af förut nämnda riktningslinjer. A andra sidan åter kunna sådana afvikelser därifrån uppvisas, att de icke öfverensstämma med eller gifva stöd för åsikten om bäckenets bildning i följd af iserosion. Författarens åsikt åtminstone är den att landisen vid sitt framryckande, som väl åtminstone i någon mån bestämdes genom förut existerande orografiska förhållanden, också här påträffade en depression, hvilken den utfyllde och väl ock modifierade i ganska hög grad, dels afslipande och modellerande de uppstående kärnorna af den fastare berggrunden, dels urhålkande bottnen och utbredande moränmaterial såsom ett ojämt täcke öfver densamma. Karvaniemi udde t. ex. torde väl i ganska hög grad hafva blifvit modellerad genom iserosion. Också djupförhållandena torde delvis kunna tillskrifvas isens verksamhet. De större djupen utanför Karvaniemi, Mytkänniemi och Toikonsaari torde väl för sin uppkomst hafva att tacka den stegrade kraft, som isen genom de uppstående klippartiens motstånd erhöll, och äro möjligen att paralleliseras med de af J. Geikie[1]) i västra Skottland påvisade „Deflektionswannen". Också är uppkomsten och formen hos en del af holmarne väl att anse såsom ett verk af landisen. Nuottasaari och i dess fortsättning Peltosaari samt Vasikkasaari och Kannussaari hafva en så pass stor öfverensstämmelse med landisens riktning, att de kunna anses såsom af densamma bildade moränryggar, likasom ock Ruumissaari längre i söder. Morängrusanhopningar äro ock Isosaari, Multisaari och Yksipuinen saari. Hvad Toikonsaari och Ollikkalan-

---

[1]) Penck, A. a. a. II s. 263.

Digitized by Google

saari angår, synas de mig i afseende å uppkomst vara moränryggar, bildade af moränmaterial, samladt „i lä“ bakom bärgkupper, som bilda deras norra del, detta i analogi med de af Sederholm [1]) i Savolaks nämnda moränryggarne.

Osannolikt synes mig icke att den dalgång, hvaraf Ätsäribäckenet utgör en del, åtminstone delvis blifvit uppdämd af moränmaterial. Under det att de omgifvande högre uppstående delarne af granitmassivet äro täckta med mer eller mindre hårdt packad krosstensmo, är södra delen af Ätsärinselkä likasom ock Välivesi omgifven af mer eller mindre oregelbundna eller ryggformiga grus-aflagringar, hvilka i allmänhet icke synas innehålla någon kärna af fast bärg, utan bestå af lösare stenblandadt material.

Ett specielt intresse erbjuder i afseende å aflagringarnes beskaffenhet trakten genast W om Oinonpää. Här sträcka sig i en emot landisens rörelse mer eller mindre vinkelrät riktning 5 moränvallar parallelt bakom hvarandra. Af dessa vallar är den östligaste högst, stigande åtminstone till 10 meters höjd. Dessa moränvallar kunna väl knappast med afseende å sin uppkomst förklaras såsom bildade på annat sätt än vid randen af en oscillerande eller gradvis tillbakavikande landis. Med hänsyn till dennas rörelseriktning kan det icke annat än väcka uppmärksamhet, att iakttaga den emot SE vackert konkava båge, som den andra vallen ifrån Oinonpää bildar. Dessa moränvallar äro afsatta på en i början lågländ och därför försumpad mark som sedan småningom stiger i WNW emot Pihtikallio, ett i väster och nordväst brant stupande klipparti, hvilket höjer sig c. 30 meter ofvanom den sanka ängsmark, som sträcker sig från ändan af Pihtilahti i WSW. Denna sluttning uppbär också andra dels ryggformiga, dels rundade moränaflagringar, en del omgifna af eller åtskilda genom smärre försumpningar; riktningarne hos dessa aflagringar äro mera växlande t. ex. N 30^0—70^0 W, N 70^0 E o. s. v. Det grund, som ligger emellan Matoniemi och Avainniemi, är ock otvifvelaktigt en dylik moränaflagring, så mycket mera, som den för öfrigt flacka Mato-

[1]) Sederholm. J. J. Om istidens bildningar. Fennia I. N:o 7, s. 11.

Digitized by Google

niemi uppbär en mindre rygg i N 30° W, i hvars fortsättning nämnda grund ligger. Materialet i dessa bildningar består dels af större och mindre stenar, dels af fint mjölartadt grus. Detta jämte blockens rundade form antyder materialets karakter af bottenmorän, hvilken synes mig till större delen härstamma från närmaste omgifning. Bland blocken och stenarne förhärska sådana af hvitvittrande hornbländehaltig granit jämte porfyrgranit, hvilka båda förekomma i Pihtikallio. I omgifningarne af Ätsärinsalmi förekomma ock moränkullar och Välivesi ligger inbäddad i grusaflagringar till största delen åtminstone. Vid Ritoniemi och stranden af Mustalahti förekomma såsom nämndt strandhällar af porfyrgranit, och på östra sidan af Hankasalmi synes näset emellan Välivesi och Hankavesi utgöras af en låg granitplatå. I huru hög grad det är fallet på västra sidan af Hankasalmi kan icke afgöras, förr än de ansenliga grusmassor, som bilda det höglända näset emellan sjöarna, blifvit aflägsnade.

På grund af Välivesi-bäckenets egendomliga i landisens rörelseriktning utdragna form har Hult[1]) uttalat den åsikten, att det vore att anses såsom ett i det oordnade krosstensgruset urholkad bassin. Dock finnes skäl för att antaga, det gruset i omgifningen af Välivesi undergått en viss omlagring. Genast S om järnvägen på östra sidan af Hankasalmi ligger en mäktig, numera till stor del för järnvägens behof aflägsnad aflagring af löst material. Denna aflagring består till stor del af skiktad sand med stupande lager och innehåller några rundade block af granitisk bärgart samt är på ytan täckt af gröfre gulbrunt och oskiktadt material. Likaså observerades uti den rygg, som ligger genast E om Hankasalmi, finare stupande sandskikt jämte grus och stenar. Häraf samt af analoga yttre förhållanden drager jag den slutsatsen, att de aflagringar, som förekomma kring Välivesi, icke äro anhopningar af bottenmorän utan bestå i sin kärna af skiktad sand och grus.[2]) Välivesi skulle sålunda icke så mycket uppstått genom isens

[1]) Hult, R., Georgr. fören. tidskr. 1889, s. 216.

[2]) Wahnschaffe, F. Die Ursachen der Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes, s. 97.

Digitized by Google

erosion i löst grus, som mer genom de lösa bildningarnas olikformiga aflagring och möjliga uppressning. Troligast är med hänsyn till bäckenets påpekade rännform att båda faktorerna samverkat.

Sammanfattas i korthet det, som ofvan uttalats angående sjöarnes ifråga uppkomst, så framgår, det författarens åsikt är att de uppfylla den lägsta delen af en möjligen genom dislokation i afseende å riktning ursprungligen bestämd bassin, hvilken blifvit vidare utbildad genom preglacial förvittning och erosion, modifierad ytterligare genom landisens verksamhet samt delvis uppdämd af de moränmassor, i hvilka längre söderut Välivesi är insänkt.

Hvad senast nämnda sjö angår så tror jag det Hults åsikt att densamma sedan istiden icke stått betydligt högre än nu, kan anses såsom riktig. Samma torde väl ock i hufvudsak kunna sägas om Ätsärinselkä, om ock spår af något högre vattenstånd under förgångna tider kunna uppvisas. N om Matoniemi t. ex. ligger ofvan stranden en åtminstone 2 m hög vall, som icke kan vara annat än en gammal strandvall. Detsamma kan ock observeras vid västra stranden af Pihtilahti, där en strandvall af ungefär samma höjd, bevuxen med medelhöga tallar, höjer sig genast ofvan den nuvarande strandlinjen. Hela östra randen af Karvaniemi halfö är vallartadt upphöjd, likasom östra sidan af Toikonsaaris sydligaste del. Längs den i allmänhet flackare nordöstra delen af Kannussaari kan observeras ställvis två à tre sandvallar innanför hvarandra. De flacka strandsluttningarna nedanför Muurila gård uppbära ock gräsbevuxna strandvallar ofvan den nuvarande vattenlinjen, två à tre innanför hvarandra. Ännu på ett afstånd af 28 steg från vattenlinjen kunna spår af en dylik observeras. Ett antaget högre stånd af t. ex. 2 meter skulle dock åstadkomma ganska märkbara förändringar i sjöns horisontala konfiguration. Karvaniemi, Huhtiniemi, Suuruspää, det utsprång W om Toikonsaari, som uppbär Toikko gård, Ollikkala halfö och Maksaniemi böra vid högre vattenstånd hafva varit holmar, hvilka sedan genom näs af svämsand och torf blifvit förenade med land. Samma öde hafva väl ock i framtiden Toikonsaari och den under-

Digitized by Google

vattensplatå, som uppbär Ollikkalansaari, Lehtosaari och Särkkäsaaret, att emotse.

En någorlunda tydlig strandvall på ESE sidan af Vanhamäki, aflagrad på gränsen emellan den brantare delvis odlade delen af denna höjd och en nedanför belägen mindre brant sluttning med kala hällar och frisköljda stenar och c. 25 m högre än Ätsärinselkäs nivå (180 m abs. höjd), kan icke vara annat än en bildning af det senglaciala hafvet, hvilket sålunda har öfversvämmat en stor del af Ätsärinselkäs vattenområde, sträckande sig österut ända till foten af Honkamäki, Koluhöjderna och närheten af Löytömäki. Att så måste hafva varit fallet framgår ock af Ramsays [1]) undersökningar. På Tapanimäki söder om Hankavesi är den marina gränsen bestämd till 186 m ö. h. och vid Myllymäki ligger den emellan 174 o. 178 m absolut höjd, Norrut i Lehtimäki och Soini ligger den ännu högre; enligt observationer, gjorda af författaren sommaren 1896 och hvilka observationer författaren ärnar instundande sommar mera i detalj fortsätta, påträffas tydliga marina spår vid en höjd af åtminstone 194—195 m. ö. h. I fall detta beror på en olikformig höjning jämförd med området söderut, måste det ock i någon mån hafva influerat på de hydrografiska förhållandena. Man kan tänka sig t. ex. att det åtminstone påskyndat Ruokonens förbindelse med Ätsärinselkä. Autionsalmi eller sundet emellan sjöarne i fråga är en tydlig erosionsränna, och synes Ruokonen hafva varit skild från Ätsärinselkä genom en sammanhängande grusaflagring. Sundet, isynnerhet nedanför förut nämnda fördämning, är uppfylldt af en frodig vegetation bestående af Nuphar pumilum och luteum, Nymphaea, Sparganium simplex och natans, Alisma och Potamogeton natans. Med hänsyn till ofvanstående samt till vattendelarens förut nämnda låga läge och i synnerhet under antagande af olikformig höjning är den möjligheten icke utesluten, att Ruokonen åtminstone delvis haft aflopp norrut, ehuru detta sedermera icke i samma grad som söderut förmått erodera sin bädd,

---

[1]) Ramsay, W. Till frågan om det senglaciala hafvets utbredning i södra Finland. Fennia 12. N:o 15, s. 17.

Digitized by Google

hvilkens flacka hällar anstå, där vägen till Soini passerar densamma.

* * *

Fysikaliska undersökningar har författaren i mycket ringa grad anställt. Till sommaren 1895 försökte jag anskaffa djuptermometer, hvilket försök dock misslyckades. För undersökning af vattnets genomskinlighet har jag användt en hvit skifva anskaffad från Wesselhöft i Halle a. S. Men då lodningarne hufvudsakligen anställdes på aftonen eller under natten, så kom den till ringa användning. Följande försök anställdes: i Välivesi 16/VIII 1895 kl. 3 e. m. under klar himmel och svag ENE vind var skifvan synlig på 2 meters djup, 2,35 m samt under gynsamma förhållanden t. o. m. på 3 m djup. Utanför Karvaniemi 17/VII 95 kl. 4 e. m. under klar himmel och NE blåst var skifvan synlig på 2 m djup, vattnet något uppgrumladt i följd af vågrörelsen. Den 11/VII 96 utanför Toikonsaari emellan kl. 5 och kl. 6 e. m. under beslöjadt solsken och ganska frisk sydostlig vind skifvan synlig på 2,5 m djup.

För att undersöka färgen hos en sjös vatten, hvilken i allmänhet är konstant, har Forel konstruerat en färgskala med 11 nummer, började med blå och slutande med gulgrön färgnyans. För att kunna bestämma de för många sjöar karakteristiska bruna färgnyanserna har Dr. Willi Ule[1]) tillagt 10 nummer och sålunda åstadkommit en skala med 21 nummer.[2]) Vid mina försök med denna färgskala, hvilka uteslutande anställdes vid Ätsärinselkä, erhölls såsom resultat en färg motsvarande n:o 15—18, medeltal 17 af den Uleska färgskalan. Detta torde väl bero uppå den mängd af upplösta organiska ämnen (humussyror), som i synnerhet de östliga tilloppen medföra. Kolujoki t. ex. nedför ett vatten, hvars färg är ännu mörkare än Ätsärinselkäs, säkerligen motsvarande färgskalans högsta nummer.

* * *

---

[1]) Petermanns Mitteilungen 1894, s. 214.

[2]) Står ock att erhållas hos firman Wesselhöft, Halle a. S:e, Jägerplatz 10.

Digitized by Google

Till sist några ord om kartan. Vid lodningarna har såsom underlag användts en å Landtmäteristyrelsen i Helsingfors uppgjord kopia af sockenkartorna i skalan 1: 20000. Enär denna dock med anledning af sjöns längd har en höjd af minst en och en half meter, har vid reproduktion en förminskning till skalan 1: 50000 företagits. Å denna äro isobaterna för hvarje femte meter införda, men icke själfva lodpunkternas djup, enär de, i synnerhet i sjöns mellersta del, där lodningarne äro talrikast, skulle komma att stå alltför tätt. Endast några märkbarare djup äro å kartan införda.

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Ätsärinselkä und Välivesi Seen.

Von *R. Hammarström.* Referat.

Der Verfasser hat im Sommer 1895 und 1896 die Tiefenverhältnisse dieser Seen untersucht; nach den Untersuchungen hat er dann die Tiefenkarte gemacht, welche dem Aufsatz beigefügt ist. Die Ätsäri- und Välivesi-seen, welche in der geographischen Arbeit von Ignatius unter der gemeinsamen Benennung »Ätsärinselkä» erwähnt sind, gehören zu den höchst belegenen von den grösseren Seen im Inneren des Landes, und liegen nämlich 155 m über d. M. Die Länge des ganzen Sees ist 30—31 km, die Breite wieder variiert sehr; wo die Breite am grössten, ist sie 4,5 km. Das Areal ist nach dem Verfasser 46,6 km², wovon die Inselchen 2,3 % oder 1,1 km² füllen. Folgende morphometrische Werte [1] hat der Verf. ausgerechnet und des Vergleichs wegen hat er den von ihm schon früher untersuchten Lappajärvi-see [1] in die Berechnung mit einbegriffen. Die Maximaltiefe wird mit t, das Areal mit G und der Radius einer Kreisfläche, deren Areal gleich dem des betreffenden Sees ist, mit R bezeichnet.

	Tiefe t	Areal G	$\sqrt{\frac{G}{t}}$	$\sqrt{\frac{G}{\pi}} = R$	t:R	Fall pro mille
		km²		km		
Ätsärinselkä	25,7	42,2	252,8	3,67	0,007	7 ‰
Välivesi.	18,6	4,4	112,9	1,18	0,016	16 ‰
Lappajärvi	30	151	409,5	6,93	0,0043	4,3‰

[1] Penck, A., Morphologie der Erdoberfläche, zw. Teil p. 215.

[2] Hammarström, R., Iakttagelser öfver Lappajärvi sjö. Geografiska föreningens vetenskapliga meddelanden. III. 1896.

Digitized by Google

Wird der Umkreis des Sees mit v und das Areal mit F bezeichnet, so st nach Halbfuss in Petermanns Mittheilungen 1896 h. VIII $U = \frac{v}{2\sqrt{F\pi}} =$ die s. g. Entwickelung des Seeumfanges. Für die betreffenden Seen sind die Werte des U wie folgt:

	Umkreis v	U
Ätsärinselkä	83,9 km.	3,64.
Välivesi	15,2 »	2,04.
Lappajärvi	85,4 »	1,96.

Approximativ gerechnet[1] ist das Volumen des Atsäri-sees 0,386 km^3 und dasjenige des Välivesi-sees 0,027 km^3.

Der Välivesi-see, dessen Länge gegen 4,5 km, dessen Briete kaum 2 km und dessen Maximaltiefe (nach R. Hult) 18,6 m ist, füllt ein Becken aus, welches in der Bewegungsrichtung des ehemaligen Landeises liegt. Er ist von mehr oder weniger Rückenförmigen oder unregelmässigen Kiesablagerungen umgeben und hat gewiss seine Entstehung der Wirkung des Landeises zu verdanken. Der eigentliche Ätsärinselkä ist sowohl hinsichtlich des Bodenreliefs als der horizontalen Konfiguration höchst unregelmässig; seine Maximaltiefe ist 27,5 m. Der mittlere Teil besonders zeichnet sich durch eine unregelmässige Form des Bodens, durch felsige Ufer und Inselchen, welche teils aus Moränenschutt gebildet, teils Partien des unterliegenden Berggrundes sind, aus. Dieser Berggrund besteht überall in der Umgebung des Sees aus jüngerem Granit gewöhnlich mit porphyrischer Struktur. Das Terrain der Umgebung ist unregelmässig und seine höchste absolute Höhe variiert zwischen 200 und 240 m.

Hinsichtlich der Entstehung des Bassins, dessen am tiefsten liegende Teile von den Seen ausgefüllt sind, spricht der Verf. folgende Meinung aus: es ist durch praeglaziale Verwitterung und Erosion gebildet, dann durch die Tätigkeit des Landeises modifiziert und wenigstens teilweise durch den Moränenschutt aufgestaut, worin der Välivesi-See hineingesenkt liegt. Das Landeis hat auch nach der Meinung des Verf. die Enstehung der tieferen Gruben verursacht, welche sich NNW von mehreren Felsenvorsprüngen und felsigen Inselchen finden. Ebenso sind mehrere dieser Inseln Haufen von Moränenschutt.

Spuren eines höheren Wasserstandes vergangener Zeiten sind zu bemerken. Doch sind die Uferbildungen, welche auf den Abhängen der sie umgebenden Anhöhen auf einem Niveau von 180 m und darüber beobachtet werden können, als Bildungen des spätglazialen Meeres anzusehen.

Physikalische Untersuchungen sind nur in geringem Masse gemacht worden. Eine weisse Scheibe ist auf eine Tiefe von 2—3 m niedergesenkt, noch sichtbar gewesen. Die Farbe des Wassers entspricht N:o 15—18 in der Farbenskala Forel-Ule's. Die dunkle Farbe hängt von aufgelösten organischen Stoffen ab, welche besonders in den östlichen Zuflüssen enthalten sind, die aus umfangreichen Morässten fliessen.

[1] Forel, F. A. Le Léman. Monographie Limnologique Tom. Prem. p. 27.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

V

Finlands landryggar.

Föredrag vid feriekurserna i januari 1897

af

R. Hult.

Då vi söka efter vårt vetandes källor, få vi ständiga påminnelser om, i huru hög grad det är ett lån från främmande håll. Vi resa omkring i vårt eget land för att lära känna det genom våra ögons vittnesbörd och vi beskrifva det sedda med våra egna ord. Men se vi verkligen med egna ögon och äro våra ord våra egna? Äro vi ej allt för starkt påverkade af den vetenskapliga utrustning, hvilken vi skaffat oss från utlandet för att rätt väl kunna se och beskrifva? Det germaniska och romaniska Europa är vår stora rustkammare och det är väsentligen med dess apparater våra andar arbeta. Derför använda vi för betecknande af våra egna förhållanden ofta uttryck, hvilka lånade som de äro från främmande orter hos oss erhålla en alldeles skef betydelse och derigenom bibringa de många, som aldrig få tillfälle att se utlandet, en falsk uppfattning.

Ett sådant ord i vår geografi är bärgkedja. På kartorna öfver vårt land beundra vi ett storartadt system af bergkedjor, kraftigt tecknade, slingrande ryggar, hvilka genomdraga landets alla delar och tydligen tjena till att hålla vattnen inom bestämda skrankor. De hafva erhållit namn, hvilka visserligen icke äro kända af ortbefolkningen, men hvilka dock hvarje skolbarn måste känna. Vid jemförelse med kartor öfver främmande länder tyckas de kunna mäta sig med Ural och Pyre-

Digitized by Google

neerna, och våra skolgeografier förklara dessa landryggar för fortsättningar till den norska fjällryggen.

Oaktadt dessa bergkedjors talrikhet, oaktadt deras kraftiga teckning på kartan och oaktadt deras namn finnas i hvarje barns mun, kan knapt någon, som ej varit utom Finlands gränser, göra sig en föreställning om huru en bergkedja eller en verklig bergrygg ser ut. Detta beror deraf att våra beteckningar för berg, sådana vi lära dem i geografin, äro lånade från det germaniska och romaniska Europa. Der finnas verkliga bergkedjor: Karpaterna, Alperna, Jura, Apenninerna, Pyreneerna, och bergryggar som Sudeterna, Erzgebirge, Schwarzwald, Vogeserna och Cevennerna. Sådana bergryggar äro *sammanhängande* höjdsträckningar, hvilka med *brant* sluttande sidor höja sig öfver sin omgifning så att de synas på långt håll och framträda som tydligt begränsade *individuella bildningar* afskilda från den annorlunda formade omgifningen. Deras sidor äro af de rinnande vattnen söndersågade i branta dälder och klyftor, i hvilkas ojemna bottnar strömmarna bilda fall efter fall. Deras krön kunna vara breda och platta, men äro oftare äfven de söndersågade af vattnen så att deras rester stå som skarpa toppar mellan de inskurna passen. Om ock här och der en flod i ett trångt skår lyckats bana sig väg tvärs igenom kammen, äro bergryggarne dock i allmänhet kraftigt verkande skiljemurar mellan landskapen på ömse sidor, svåra att öfverstiga och besvärliga att kringgå. I tvära slingor söka sig vägarne upp för dalväggarne; gång på gång öfvertväras strömmen på svindlande höga broar. Man tycker sig se den högsta kammen, men när man kommer dit upp, stänges utsikten af ännu en väldig backe, uppför hvilken vägen tyckes krypa i tröttande slingerbukter. Så fortgår det timme efter timme till dess man når passhöjden. Der vidtaga de ideliga nedförbackarna från afsats till afsats, från däld till däld.

Om redan en bergrygg genom dessa kännetecken väl skiljes från ett landskap af kullar och enstaka bergklintar, så framträder det säreget storslagna ännu mera hos en *bergkedja*. En sådan är alltid sammansatt af talrika bergryggar. Dels löpa de jemnsides med hvarandra, omgifvande djupa *längsdalar*

Digitized by Google

och här och der slutande sig tillsammans i bergknutar. Dels utgå från längsryggarne eller hufvudryggarne *tvärryggar* som tenarne på en räfsa med trånga *tvärdalar* emellan. En bergkedja intager sålunda ett ansenligt utrymme och sällan kan den öfverstigas med en enda passöfvergång. Har man passerat en kam, visar sig en ny på andra sidan om den gapande dalafgrunden, och bestiger man en topp, tycker man sig stå på en våg på ett i storm förstenadt haf. Det säregna i bergkedjans karaktär ökas deraf att dess ryggar och dalar städse nå en så betydlig höjd, att ansenliga klimatskilnader råda inom dess område. I de djupare dalarne ligga byar och städer mellan fruktträdgårdar och gyllene sädesfält. På sluttningarna aflöses bok- och ekskogen af barrskog, när vi färdas uppåt och i de högre dalarne är jordbruket fattigt och osäkert. Högre upp förlora vi de sista åkrarne ur sikte, skogen glesnar och vi omgifvas af ängar och snår mellan skrofliga klippor. Herdelifvet råder der uppe om sommarn; vintern är der öde och tomt. Många bergkedjor nå ännu högre, upp i den eviga snöns region.

Det är för sådana bergbildningar man på kartorna använder den vanliga *bergteckningen*. Sluttningarnes riktning och branthet angifvas medels *backstreck*, det är korta streck, hvilka dragas i den riktning hvaråt marken starkast lutar. De dragas på lika afstånd från hvarandra, men bredare ju starkare lutningen är. Derigenom blir bergsidan mörkare på de brantaste ställena. Längs en bergrygg gå således backstrecken ut åt ömse sidor, lemnande mellan sig en tom strimma, som föreställer kamlinjen. Kring en bergtopp utstråla backstrecken åt alla håll. Kring en bergplatta eller en rygg med bredt och platt krön aflägsna sig de motsatta sluttningarnas serier af backstreck från hvarandra och omgifva ett fält utan bergteckning.

På mindre noggranna kartor använder man i stället för backstrecken *kritskuggning*, d. v. s. man skuggar bergsluttningarna med svart eller brun krita, mörkare ju brantare de äro. Naturligtvis ernås derigenom samma effekt. Det ligger således en bestämd mening i hvarje nyans hos bergteckningen, vare

Digitized by Google

sig den består af backstreck eller kritskugga, och om en karta är *riktigt* tecknad, kunna vi lära mycket om bergens beskaffenhet, men om dess bergteckning är utförd utan hänsyn till tecknens betydelse, bär kartan falskt vittnesbörd om landets natur.

Låtom oss nu taga våra landryggar i betraktande. På *landtmäteristyrelsens stora generalkarta* äro de utsatta med full bestämdhet i kritskuggningsmaner. De äro tecknade såsom 3 à 10 kilometer breda ryggar med platt krön och tvära, branta sluttningar. En sådan bergrygg är på kartorna Suoloselkä, hvilken löper på gränsen mellan Enontekis och Finmarken och vidare mellan Enare och Sodankylä socknar till ryska gränsen. Denna landryggs beskaffenhet mellan Enontekis och Finmarken beskrifves redan af Marelius 1772 i följande ordalag:

„Sedan man ifrån Haldefjällen öfver Somasoivi och Biertevaara kommit ned från fjällryggen, möter först på sidorna en „låg fjällmark, sedan så väl emellan de i landryggen uppräknade höjder, hvilka icke äro särdeles stora, som på sidorna, „är låg mark uppfyld med sanka mossar och myrar, samt dessemellan beväxt med små björkskog; ej heller äro nära intill „landryggen några stora och betydliga höjder".

Längre fram resa sig några kullar, hvilka nå upp öfver „skogsgränsen, men hvilka dock icke kunna räknas till de större „fjällen, utan allenast sådana, som vid stora fjällryggen komma „under namn af hågnar och fjällvålar". „På sidorna längre „ifrån äro dock här och der ansenliga fjäll".

Således är landryggen här en låg, försumpad mark, en slätt, öfver hvilken här och der oansenliga bergtoppar höja sig ensamma eller i små grupper. De större bergen stå på sidorna, längre ifrån, såsom Ounastunturi och Pallastunturi.

Men dessa tvenne fjäll utgöra på landtmäteristyrelsens karta delar af en annan af våra bergryggar, läroböckernas Ounasselkä. Den skall sträcka sig söderut till närheten af Bottenviken. Jag har gått öfver den några kilometer norr om polkretsen, men jag såg dem icke. Blott en småbackig mo med mossar och kärr, alls icke mera betydande eller högre än andra moar på gränsen mellan Österbotten och Lappland. Jag

Digitized by Google

har äfven öfverskådat landet många mil omkring åt alla håll från toppen af Yllästunturi, som skall stå på Ounasselkä, men af bergryggen såg jag intet, utom grupper af kullar i nordlig riktning. Men sådana syntes till lika mängd och höjd i nordost på båda sidorna om Ounasjoki.

Vi återgå till Suoloselkä. Från floden Kittinens öfre lopp går den vanliga vägen till Kultala och Enare öfver denna landrygg. Från flodstranden stiger man några tiotal meter upp på en mo. Sedan är vägen jemn. Man vandrar öfver moar och mossar 40 kilometer norrut och står plötsligen vid randen af den dalränna, hvars botten fylles af den skummande Ivalo. På andra sidan om elfven höja sig Hammastunturis skoglösa kupoler. Från deras toppar flyger blicken obehindradt öfver den så kallade landryggen till den 550 meter höga gruppen Nattastunturi, som står på slätten 20 km söder om det ställe, der enligt kartorna bergryggen skulle gå fram. Hammastunturis toppar nå ungefär samma höjd. Från Nattastunturi ser man åtminstone 200 m af deras sluttningar. Således kan det mellanliggande landet ej nå högre än c. 400 m höjd eller ungefär samma höjd som den jemna mon söder om Kultala. Icke heller har jag från Raututunturi vesterut kunnat skönja någon bergrygg: idel jemna moar och kärr lika som i andra delar af Lappland.

Det skulle fordra längre tid än vi disponera öfver för att på detta sätt granska alla våra landryggar. Nog af, jag har gjort det och får hänvisa till hvad jag derom skrifvit i Geografiska Föreningens skrifter. Resultatet af granskningen har blifvit att med undantag af tväråsen Salpausselkä och längdåsen Karjalanselkä ej en enda af våra i läroböckerna upptagna så kallade *landryggar* får tecknas såsom en *bergrygg*.

Hvad äro de då? De måste väl hafva något berättigande, eftersom de vunnit så säker burskap i vår litteratur. Ja väl, de äro *vattendelare*. De äro de linjer i landskapet, från hvilka vattnen rinna åt motsatta håll och till skilda haf eller hafsvikar.

Nå väl, invänder man, eftersom vattnet icke kan rinna uppför backe, så måste dessa vattendelare vara högre än deras

Digitized by Google

omgifning och kunna således betraktas och betecknas som bergryggar, så obetydliga och omärkbara de än må förefalla.

Detta är ett felslut. Vattnet rinner visserligen icke uppför backe, men det kan dock komma från en lägre trakt och genomflyta en högre, om i denna högre trakt finnas tillräckligt djupa dalar för dess lopp ned till hafvet. I sjelfva verket se vi flerestädes floder genomflyta nejder, som ligga högre än deras källor. Indus, Satladsj och Brahmaputra genombryta jordens högsta bergkedja. Delaware, Susquehannah, Potomac och James uppkomma på Ohios slättland och genombryta Alleghanybergens talrika ryggar. Elbe genombryter Erzgebirges östra fortsättning, Elbsandstensplatån. Äfven i vårt land äro vattendelarena ingalunda allestädes högre än deras omgifningar. I Kuusamo gör Maanselkä en skarp slinga mot vester. Om man frånser enskilda bergklintar och kullar, af hvilka Kuusamo är uppfylldt så väl utom som på vattendelaren, når denna här en höjd af 220 à 245 meter. Men inom slingan ligger invid ryska gränsen ett högre land, der Tavajärvis insänkta insjöspegel uppgifves ha en höjd af 259 meter. Ett annat sedan gammalt kändt och redan af Ignatius omtaladt ställe, der vattendelaren är lägre än dess grannskap, är vid Etseriströten. Der järnvägen går öfver Suomenselkä, är markens höjd endast 143 meter, medan landet mellan Etseri och Pihlajavesi stråtar är c. 40 meter högre. Omkring Hämeenselkä har jag funnit liknande förhållanden. Mest påfallande är emellertid vattendelarens förlopp i nordöstra Sodankylä. Man har ansett Raututunturi för en del af vattendelaren. Men enligt hvad jag sjelf sett är detta oriktigt. Raututunturi genombrytes i hela sin bredd af den oansenliga Suomujoki och dess ännu mindre tillflöde Tuiskujoki, hvilka båda uppkomma i kärren söder om fjällgruppen. Tuiskujoki står tillika i öppen vattenförbindelse med Luirojoki, en af Kemi elfs källfloder, hvaremot Suomujoki rinner till Ishafvet. Sålunda är vattendelaren här alldeles utplånad lika som vid Lummene och Vesijako.

Men äfven om vattendelarna skulle gå fram genom trakter, som äro något högre än omgifningen, så få de icke be-

Digitized by Google

tecknas såsom berg på andra ställen än der berg verkligen finnas. Och det är undantagsfall. I allmänhet äro våra vattendelare belägna i jemna trakter, ja så jemna, att otaliga träsk just invid dem sakna aflopp, att andra insjöar hafva dubbla aflopp eller att marken är försumpad och samma kärr är tributärt till motsatta haf. Der berglintar och kullar finnas på vattendelarena, bilda de ej en sammanhängande rygg, utan stå afskilda från hvarandra genom dalgångar eller i oregelbundna grupper. Äro de långsträckta, så stryka de merendels ej i vattendelarens riktning, utan snedt öfver den, och deras stråk gå vidare genom de vattensystem, som de skulle åtskilja. Att vattendelarena stundom för den flyktige betraktaren te sig som sammanhängande bergryggar beror på en synvilla, i det de kulissartadt framskjutande höjderna på afstånd tyckas sammansmälta med hvarandra.

Men om våra vattendelare icke äro några bergryggar, huru hafva de då blifvit betecknade såsom sådana?

De finnas på alla kartor öfver Finland ända från 1799 och i alla geografiska beskrifningar öfver landet ända från 1771. Ja redan i äldre tider hafva de fört en dimdunkel tillvaro i geografin. Den finska allmogen har städse kallat hvarje vattendelare „Maan selkä". Då dessa maanselät i äldre tider lågo i ödemarken, hvilken endast genom hörsägen var känd för Sveriges och Finlands bildade klasser, var det naturligt att ordets svenska öfversättning „landrygg" skulle framkalla föreställningen om en verklig bergrygg. Denna föreställning måste naturligtvis häfvas i den mån landets inre ödemarker blefvo bebyggda och kända.

Men så inträffade i midten af det adertonde århundradet att den franska akademikern Philippe Buache utgaf sitt verk „Considérations géographiques sur les nouvelles découvertes au nord de la Grande mer" och sin „Atlas physique". Han förfäktade den åsikten att vattensystemen begränsas af bergsystemen, så att ett lands bergsystem kan uppkonstrueras, om man känner dess vattenlopp. Bergsystemen äro, menade han, jordens skelett; de löpa som ett nätverk öfver land och hafsbottnar och indela jordytan i bäcken, hvilka äro vattenområ-

Digitized by Google

dena. I enlighet med denna teori konstruerade han sina kartor med en stor *bergkedja genom hela Europa* från Ural till Gibraltar sund och från denna utgående sidokedjor mellan flodområdena. Buaches teori vann stort bifall och snart voro en mängd landkartor utrustade med nya bergsystem. Nils Marelius skref 1771 och 1772 om land- och fjällryggarna samt gränsen mellan Sverige och Norge. På hans karta begynner den svenska landryggen som en slingrande mark i norra Småland och kryper norrut genom Vestergötland, Värmland och Dalarne, der den förenar sig med den norska fjällryggen. I Enontekis skiljer sig landryggen åter från fjällryggen och drager sig österut till Saariselkä, der den åter vänder mot söder och gör sin karaktäristiska slinga i Kuusamo. Marelius beskrifver noga landryggens karaktär och har sig dess slättnatur väl bekant. Så mycket egendomligare förefaller då motsägelsen mellan texten och kartan, hvilken senare visar en oafbrutet fortlöpande bergrygg. Denna teckningsmetod skulle blifva ödesdiger för Finlands geografi ända till våra dagar. Ty nu hade den finska allmogens „maanselät“ erhållit sin vetenskapliga bekräftelse.

I femte upplagan af Tunelds geografi finna vi de finska landryggarna vidare utbildade, hufvudsakligen med stöd af uppgifter, meddelade af salpetersjuderidirektören Abraham Argillander i Savolaks. Här beskrifves landryggen i följande ordalag:

„Landryggen Maanselkä kallad, som är en hög och torr „mark, stryker efter vestra delen af Savolaks ifrån söder till „norr, utan att någonstädes vara öfverskuren af något vatten„drag; skiljande de sjöars utfall, som äro vester om denne ås, „till Keltis eller Kymmene elf: men östra sidans sjöar genom „Vuoxen elf, till sjön Ladoga. Berörde Maanselkä tager sin „början ifrån Finska viken, öster om Friedrichshamns stad, i „Mäntylax by i Veckelax socken; och går genom ryska ge„bitet till Mänduharju socken samt derifrån, genom ve„stra delen af Savolax, till nordvestra hörnet deraf; nämli„gen genom St. Michels, Piexämäki, Leppävirta och Kuopio „socknar till Idensalmi sockens nordvestra trakt. Hit stöter

Digitized by Google

„äfven den landrygg, som går igenom Nyland och Tavastland, „samt skiljer de sjöar, som hafva sitt utlopp i Bottniska viken, „ifrån dem, som falla i Finska viken; eller Päijände ifrån de „Björneborgska sjöarna. Ifrån vester vänder denna landrygg „sin sträckning österut, och är länegränseskilnad emellan Öster„botten och Savolax, samt tillika skiljer vattnens utfall, de „Österbottniska till norr, och de Savolaxske till söder; går „sedan norrut till Lappmarken, och vänder sig efter norska „fjällen. Den delen af Maanselkä, som skiljer Savolax ifrån „Österbotten, består af ett stort kärr, uppfyldt med källsprång; „berörde kärr kallas Konnensuo."

År 1795 redigerade Henrik Gabriel Porthan den finska afdelningen i den nya upplagan af Tunelds geografi. Här finna vi landryggarnes förlopp utförligt angifvet, och särskildt anmärka vi att han låter den egentliga Maanselkä eller hufvudvattendelaren i Finland vända söderut i Soini och utlöpa i Lokalaks, sålunda skiljande Bottniska vikens vatten från Finska vikens och Östersjöns.

I full öfverensstämmelse med Porthans framställning står teckningen af landryggarne på det år 1799 utgifna *Hermelinska kartverket* öfver Sveriges rike. Kartorna öfver Finland hade på Porthans rekommendation blifvit utarbetade af K. P. Hällström, och var detta den första på vetenskapliga grunder utförda karta öfver vårt land. Det måste erkännas att Hällström tecknat sina landryggar med stor försiktighet, endast som en svag antydan till bergryggar. Han var tydligen medveten om deras ringa orografiska värde och om det otillfredsställande i framställningsmetoden.

Sedan nu Finlands bergsystem blifvit härledt ur dess vattensystem och sanktioneradt genom en Porthans auktoritet, växte författarnes tillförsikt. Öfverallt såg man landryggar och ju viktigare deras roll som vattendelare var, desto ansenligare ansågos de vara såsom bergsträckor. Anders Johan Sjögren betecknar dem 1828 uttryckligen som bergsträckningar och han känner åtskilliga, som tidigare icke funnits omtalade. För landryggarne i Kemi lappmark begagnar han till och med så starka uttryck som bergkedjor och fjällryggar. När nästa in-

Digitized by Google

hemska originalbearbetning af Finlands kartor utkom, 1840, utförd af A. W. Eklund, befanns vårt land särdeles rikligt försedt med bergryggar eller så kallade *åsar*. Till och med öfver den Österbottniska slätten sträcka sig kraftiga bergryggar, åtskiljande Uleå elf, Siikajoki, Pyhäjoki, Kalajoki och Lestijoki. Läran om landryggarnes bergnatur hade blifvit en trosartikel, så att till och med den kritiske Mathias Alexander Castrén deraf lät vilseleda sig och trodde sig passera fjällryggen på väg från Enare till Sodankylä, då han öfverskred de söder om vattedelaren fritt stående fjällen Nattastunturi. Alla våra karttecknare, alla våra läroboksförfattare och alla, som beskrifvit Finlands natur, hafva upptagit dessa vattendelare under namnen landryggar, bergryggar, åsar, fjällryggar. Vi igenfinna dem hos Hallstén, Modeen, Ignatius, Topelius, ja de hafva fått officiellt godkännande genom landtmäteristyrelsens generalkarta. I Finland i nittonde seklet äro de samvetsgrant upptagna och de nordligare erhålla äfven der hedersnamnet fjällryggar. Och dock fanns det redan i början af århundradet en, som såg dem med oförvillade blickar. Det var *Göran Wahlenberg*. I hans mycket noggranna och detaljerade naturbeskrifning öfver Kemi lappmark af 1804 finnas inga fjällryggar och bergkedjor nämnda, lika litet som de äro utsatta på hans till beskrifningen hörande karta. Tvärtom varnar han uttryckligen för en sådan villfarelse: „Här finnes „således ingen landrygg, utan bergsträckningen går många mil „norr om vattendelaren.“

I sjelfva verket blef Buaches teori hastigt öfvergifven i utlandet, der generalstabernas topografiska arbeten bragte en fullständig kännedom om terrängens former. Redan i början af vårt århundrade hade Europas bergsystem fått sin rätta form. Endast i vissa länder, der geografins studium stod på en låg ståndpunkt och der egentliga bergkedjebildningar saknas eller äro sällsynta, bibehöllo sig de Buacheska landryggarne ännu länge. I Frankrike, der den vetenskapliga världen väl kände landets verkliga höjdförhållanden, tryckte man ännu kort före kriget 1870—71 för skolundervisningen både kartor och läroböcker med dessa fantasibergkedjor. På Brasiliens

Digitized by Google

karta finnas de ännu i dag och en kvarlefva af dem är äfven den Uralvaldaiska landryggen i Ryssland. Att ett vetenskapligt studium af Finlands geografi skulle leda till deras utrotande äfven ur vår litteratur, förebåda en del uttryck af våra samvetsgrannaste geografer. Hallstén säger om landryggarne: „De äro än smala och branta, än utplattade i sandhedar och „moar; på vissa ställen utbreda sig sjöar, stundom äro de „alldeles afbrutna och fortlöpa endast genom en rad af kullar.“ Och Ignatius påpekar upprepade gånger deras olikhet med vanliga bergsträckningar.

Nu kunna vi säga dem farväl. Nu veta vi att ordet Maanselkä betyder intet annat än vattendelare, ett ställe, der man ej kan komma vidare med båt. Och nu veta vi att det vore fullt lika berättigadt att utstyra Rysslands slätter med landryggar mellan floderna som att pryda Finlands karta med dessa ett sekel gamla fantasiberg.

Digitized by Google

Digitized by Google

Finlands Landrücken.

Von *R. Hult.* Referat.

Der Verfasser ist schon lange, und wie es scheint mit glücklichem Resultat gegen die traditionelle Terrainzeichnungsmanier, die bis in die letzte Zeit auf Karten über Finland angewandt worden ist und die man nach heute auf der Generalkarte der Feldmessungsbehörde sieht, zu Felde gezogen.

Diese irreführende Zeichnungsart hat ihren Ursprung in der Auffassung Philippe Buachés, dass alle Wassersysteme von Bergen begränzt werden. Diese Auffassung schien in Bezug auf Finland sich durch den Umstand zu bestätigen dass die finnische Bevölkerung jede Wasserscheide »Maanselkä» d. h. »Landrücken» nennt.

Da diese Landrücken noch vor hundert Jahren in der Wildniss lagen und ihre wahre Natur demzufolge den Kartographen unbekannt war, fand die Vorstellung bald Einrittr, dass sie wirkliche Bergrücken seien. Später wurden sie zwar von Reisenden richtig beschrieben und doch konnte derselbe Reisende sie auf seinem Itinerar, als Bergrücken bezeichnen. In der Mitte dieses Jahrhunderts fing man an jene »Åsar», und die welche stellenweise wirkliche Berge sind, »Felsenrücken» zu nennen. Diese Benennungen werden noch heutzutage sehr viel gebraucht. Die obenerwähnten, nur in der Einbildung existierenden »Åsar», werden in Kreideschattierungsmanier gezeichnet und sie haben sogar Namen erhalten die den Schulkindern eingepaukt werden, obgleich sie der lokalen Bevölkerung vollkommen fremd sind. Göran Wahlenberg (im Jahre 1804) ist der Einzige, der es gewagt hat, mit dieser Tradition zu brechen. Der Verfasser hat sowohl in seinen Schriften als in seinen herausgegebenen Karten für das Verschwinden der Phantasieberge gekämpft und die letzten Karten die in Finland erschienen sind, haben sie auf blosse Wasserscheiden reduziert.

Digitized by Google

VI

Zigenarnes utbredning i Finland.

Af

Arthur Thesleff.

Redan i Palmblads geografi (1837) finnes zigenarnes antal i Finland uppgifvet till 1000, ett approximativt tal, som återfinnes oförändradt i geografiska läroböcker, i större geografier och i resebeskrifningar ända till våra dagar. En zigenarfolkräkning anställdes år 1864 för den då instundande landtdagen och erhölls som resultat, att Finland ägde 693 zigenare, ett tal, som med all sannolikhet icke ens närmelsevis angaf det faktiska förhållandet utan var mycket för lågt.

Zigenarnes kringströfvande, oärliga och lättjefulla lif har föranledt landtdagsmän (särskildt i bondeståndet) att inlämna petitioner, där än den ena, än den andra åtgärden för stäfjandet af zigenarnes framfart föreslagits. De ständigt återkommande petitionerna hafva ännu icke ledt till något resultat i fråga om åtgärder mot zigenarne. Men vid 1894 års landtdag fattade ständerna beslutet, att regeringen måtte införskaffa noggranna statistiska uppgifter om zigenarne i landet, i följd af hvilket beslut en zigenarfolkräkning verkställdes den 31 december 1895. De flesta blanketterna ifylldes dock något senare. Antalet zigenare i Finland befanns då vara 1551.

Genom civilexpeditionens i senaten tillmötesgående har den af statistiska centralbyrån afgifna berättelsen fått intagas

Digitized by Google

som en komplettering till den karta, som härmed lämnas för offentligheten. Denna berättelse utgör ett värdefullt bidrag till kännedomen om Finlands zigenare och deras förhållanden, på hvilken ett stort arbete blifvit nedlagdt, främst af de personer, som hade sig ålagdt att insända uppgifter om zigenare — landets kronobetjäning och till icke ringa del landets presterskap — och därefter af aktuarien vid Statistiska Centralbyrån Dr. A. G. Fontell, som sammanställt materialet till en öfverskådlig bild.

Brister vidlåda nog berättelsen på grund af materialets beskaffenhet, ty det är ju lätt att inse, att en fullständighet med afseende å en zigenarstatistik är svår att uppnå — ja en omöjlighet på grund af zigenarfolkets stora och ständiga rörlighet, men då denna berättelse utgör den fullständigaste statistik öfver Finlands zigenare, som hittills sett dagen, förtjänar den nog att uppmärksammas.

Kartan öfver zigenarnes utbredning i Finland upptager 1551 zigenare, sålunda att hvarje röd punkt betecknar en person, placerad på den socken eller kommun, där han antingen är döpt, kyrk- eller mantalsskrifven, eller om sådant icke varit fallet, på den socken, som af resp. person betraktas som hemort och där han företrädesvis uppehåller sig. Af kartan kan man sålunda se, hvar zigenarne anhopat sig i större mängd, hvar de uppträdt blott i ringa antal, och hvar de helt och hållet saknas. För några tiotal kommuner, hvilkas samtliga zigenare förf. personligen känner, skulle rättelser med lätthet kunnat införas, men har detta likväl ej skett, emedan därigenom proportionen i fel blefve alltför påfallande. Inför man rättelser för en kommun, borde ju alla öfriga äfven underkastas en kritisk granskning, men ett dylikt arbete vore af så stort omfång, att det vore omöjligt för en person att utföra det, och vore liktydigt med en ny statistik, hvarför skäl förefanns att alls icke införa några rättelser utan behålla den officiella siffran 1551.

De i statistiken saknade zigenarnes antal uppgår endast för några ostfinska kommuner till ett hundratal. Nära nog i hvarje kommun finnes det ett större eller mindre antal zigenare,

Digitized by Google

som icke äro införda i statistiken, beroende därpå, att de varit okända för de personer, som inlämnat uppgifter. Proportionen tyckes vara oförändrad; där många zigenare finnas, där är de saknades antal stort, där få förekomma, där äro få utelämnade.

I allmänhet kan man säga, att de kommuner, därifrån uppgifter om zigenares förekomst icke föreligga, verkligen sakna dem, men äfven därvidlag finnas undantag; så t. ex. har Helsingfors 3 zigenare, som ej finnas i statistiken, antagligen emedan deras nationalitet för vederbörande varit okänd, vidare lefver på Åland en person, som med all sannolikhet är en fullblodszigenare, men som är utelämnad.

Man kan med bestämdhet och på grund af en större kännedom om nämnda folkstam i Finland säga, att ett vida större antal zigenare, än den officiella siffran angifver, för närvarande genomströfvar landet och det är icke osannolikt, att omkring 2000 eller något mera zigenare finnas i Finland.

Finlands zigenare äro så till vida stationära, att de ej genomströfva landet i alla tänkbara riktningar, att de flesta af dem icke utsträcka sina färder utöfver ganska begränsade områden, utan hålla sig inom en eller ett par socknar, där de befinna sig på en nästan oafbruten resa, återkommande periodiskt till orter, som de redan otaliga gånger besökt, och fortsättande färden åter framåt i ständig kretsgång. Undantagsvis förlängas färderna till aflägsnare trakter, antingen för att besöka en marknad eller för att träffa nära anförvandter, stundom till och med för att i aflägsna ödemarker fiska och sålunda lefva ett fullständigt nomadlif. Dylika långfärder gestalta sig då och då till fullkomliga röfvarfärder, särskildt i landets nordliga, glest befolkade delar. Målet för de olika zigenargruppernas hufvudsakliga vandringar är på kartan utmärkt genom streck, som förena ändpunkten af resan med hemorten.

Strecken beteckna sålunda icke den egentliga vägen utan den riktning, i hvilken zigenarne färdas, ofta på stora omvägar, kors och tvärs genom vidsträckta landsdelar till det slutliga målet. Det har varit dels på grund af egen erfarenhet om zigenarne, dels på grund af det statistiska materialet, som

Digitized by Google

det för förf. varit möjligt att på kartan utsätta de viktigaste vägarna.

Berättelse om resultatet af den enquête, som den 31 december 1895 föranstaltats öfver de i landet nämnda dag vistande zigenarne.

Antal. Totala antalet af de zigenare, som uppgåfvos hafva funnits i landet den 31 december 1895, är 1551, däraf 757 mankön och 794 kvinnkön.

Dock torde i självfva verket de i landet vistande zigenarnes antal varit något större.

Ifrån ett stort antal kommuner har nämligen icke meddelats uppgift öfver de tillfälligtvis i kommunen vistande zigenarne, utan blott öfver de därstädes kyrk- eller mantalsskrifna. Att förteckningarna öfver det förra slaget zigenare icke äro fullständiga framgår äfven däraf att, ehuru af de på viss ort kyrk- eller mantalsskrifna zigenarne, hvilka antecknats till ett antal af tillsammans 1412 personer, icke färre än 499 bestämdt uppgifvits hafva räkningsdagen befunnit sig utom sin hemkommuns område, af dessa endast 18 mankön och 23 kvinnkön återfunnos upptagna under rubriken „tillfälligt vistande" i andra orters förteckningar. Hela det antal zigenare, som icke någonstädes veterligen varit kyrk- eller mantalsskrifna, är enligt de inkomna förteckningarna endast 56 mankön och 83 kvinnkön. Förhållandet att zigenarne under sina vandringar på olika trakter ofta uppträda under olika namn försvårar dock identifieringen af dessa zigenare, hvilka på en ort antecknats såsom tillfälligt vistande eller icke kyrk- och mantalsskrifna, med de på en annan ort kyrk- och mantalsskrifna, men frånvarande från hemorten uppgifna zigenarne, synnerligen som de meddelade personalierna rörande de tillfälligt vistande eller icke kyrk- och mantalsskrifna äro i högsta grad osäkra och knapphändiga.

Talrikast förekommo zigenarne i Viborgs län, där 505 personer antecknats. I förhållande till hela det antal, som antecknats i landet, utgör detta antal 32,56 %.

Digitized by Google

Näst Viborgs län har Vasa län samt därnäst Uleåborgs, Kuopio och S:t Michels län att uppvisa största antalet zigenare. I Nylands och Tavastehus län öfverskjuter deras antal något ett halft hundratal och i Åbo och Björneborgs län äro de blott 45 personer. Närmare upplysning rörande antalet af de i hvarje län antecknade zigenarne meddelar efterföljande tabell:

Län.	Mankön.		Kvinnkön.		Bägge könen.	
	Personer.	I % af hela antalet zigenare.	Personer.	I % af hela antalet zigenare.	Personer.	I % af hela antalet zigenare.
Nylands	41	2,64	30	1,94	71	4,58
Åbo och Björneborgs	21	1,35	24	1,55	45	2,90
Tavastehus	26	1,68	27	1,74	53	3,42
Viborgs	239	15,41	266	17,15	505	32,56
S:t Michels	59	3,80	85	5,48	144	9,28
Kuopio	93	6,00	104	6,70	197	12,70
Vasa	156	10,06	146	9,41	302	19,47
Uleåborgs	122	7,87	112	7,22	234	15,09
Hela landet	757	48,81	794	51,19	1551	100,00

Den efter texten bifogade tabellen redogör för zigenarnes spridning i landet.

Såsom af nämnda tabell framgår, hafva icke färre än 104 zigenare antecknats i Sordavala. Orter, där desamma därnäst talrikast förekomma, äro: Säkkjärvi i Viborgs län (89 personer, hvaraf 71 ägde hemortsrätt å orten), Leppävirta i Kuopio län (61), Viborg (57), Impilaks i Viborgs län (53), Gustaf Adolfs och Sysmä i S:t Michels län (å hvardera orten 40), Halso i Vasa län (33), Iittis i Nylands län (29), Savitaipale i Viborgs

Digitized by Google

län (28), Karstula i Vasa län och Rovaniemi i Uleåborgs län (å hvardera orten 24), Kurikka i Vasa län och Frantsila i Uleåborgs län (å hvardera orten 23), Uukuniemi i Viborgs län, Juuka i Kuopio län, Ätsäri i Vasa län och Haapajärvi i Uleåborgs län (å enhvar ort 22) o. s. v.

Man finner redan af denna ortförteckning, att zigenarne företrädesvis sökt sig hemortsrätt eller ströfva omkring i de aflägsnare, mindre odlade trakterna af landet. I kusttrakterna af västra och sydvästra Finland förekomma de knappt mer än i enstaka undantagsfall.

Vandringslusten synes äfven framträda i långt mindre grad hos zigenarne i sydvästra delen af landet, i Nylands och Åbo och Björneborgs län, än hos dem i landets östra och norra delar. Af de manliga kyrk- och mantalsskrifna zigenarne i nyssnämnda tvänne län anföras nämligen blott resp. 7,32 % och 5,56 % hafva vistats räkningsdagen utom sin hemkommuns gränser, hvaremot de bortavarande manliga zigenarnes antal redan i Tavastehus län uppgick till 16,67 %, i S:t Michels län till 22,81 %, i Vasa län till 35,17 %, i Kuopio län till 40,26 %, i Viborgs län till 43,44 % och i Uleåborgs län till 47,46 % af länets kyrk- och mantalsskrifna zigenares antal. Äfven för de kvinnliga zigenarne, hos hvilka dock det kringstrykande lefnadssättet icke i samma grad som hos männen ger sig tillkänna, att döma däraf att af dem blott 34,32 %, men af männen 36,38 %, räkningsdagen befunno sig utom hemkommunens område, ökas i de östra och nordliga delarna af landet procenten för de bortavarande. För de kvinnliga zigenarne utgjorde nämligen denna procent i Åbo och Björneborgs län 5,26 %, i Nylands län 13,33 %, i Vasa län 32,81 %, i Tavastehus län 33,33 %, i Kuopio län 40,96 %, i Viborgs län 42,55 % och i Uleåborgs län 42,59 % — i S:t Michels län uppgick den dock till endast 10,71 %. I samtliga län, utom i Nylands och Tavastehus samt Kuopio län, understeg procenten för de från hemorten bortavarande kvinnliga zigenarne motsvarande procenttal för länets manliga zigenare.

Födelseort. Af hela antalet antecknade zigenare uppgifvas endast 15 mankön och 9 kvinnkön varit födda utom landets

Digitized by Google

gränser, i Ryssland. Dock saknas hvarje antydning om födelseorten för 67 mankön och 83 kvinnkön. Alla öfriga antecknade zigenare voro födda i landet och däraf icke mindre än 462 mankön och 424 kvinnkön födda inom samma kommun, där de vid räkningen voro skrifna eller där de, i de fall då deras kyrk- eller mantalsskrifningsort var okänd, uppehöllo sig. Födda inom en annan kommun i samma län voro 115 mankön och 124 kvinnkön och i ett annat län 49 mankön och 77 kvinnkön. Dock har för ett alldeles lika stort antal eller 49 mankön och 77 kvinnkön födelseorten, såsom okänd inom landet, icke kunnat hänföras till något visst län. Med uttaladt förbehåll beträffande den inverkan det stora antalet zigenare med okänd födelseort möjligen kunde hafva på procenttalen, i händelse födelseorten för alla vore känd, må framhållas att af de manliga zigenarnes antal 61,03 % voro födda inom samma kommun, där de voro skrifna eller där de, i de fall då deras skrifningsort var okänd, uppehöllo sig. 15,19 % voro födda i annan kommun af samma län och endast 6,47 % inom ett annat län. Resten 17,31 % voro födda i Ryssland eller å okänd ort i Finland eller annorstädes. Af de kvinnliga zigenarnes antal var åter 53,40 % födda inom samma kommun, där de voro skrifna eller uppehöllo sig och 15,62 % i en annan kommun af samma län samt 9,70 % i ett annat län. Återstoden 21,28 % voro födda i Ryssland eller å okänd ort i Finland eller annorstädes. Uträknade länsvis äro dessa procenttal nedanstående:

Digitized by Google

Län.	Födda														
	i samma kommun			i annan kommun inom samma län			Summa födda i samma län			i annat län			i Ryssland och å okänd ort i Finland eller annorstädes		
	mk.	kk.	b. k.	mk.	kk.	b. k.	mk.	kk.	b. k.	mk.	kk.	b. k.	mk.	kk.	b. k.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nylands	68,29	63,34	66,20	17,08	10,00	14,08	85,37	73,34	80,28	12,19	23,33	16,90	2,44	3,33	2,82
Åbo och Björneborgs . . .	52,38	58,33	55,55	19,05	16,67	17,78	71,43	75,00	73,33	9,52	12,50	11,11	19,05	12,50	15,56
Tavastehus	53,85	59,26	56,60	—	—	—	53,85	59,26	56,60	30,77	25,93	28,30	15,38	14,81	15,10
Viborgs	71,55	59,02	64,95	5,86	13,16	9,70	77,41	72,18	74,65	1,25	2,26	1,78	21,34	25,56	23,57
S:t Michels	76,27	71,76	73,61	3,39	8,24	6,25	79,66	80,00	79,86	10,17	8,24	9,08	10,17	11,76	11,11
Kuopio	53,77	34,62	43,65	22,58	25,96	24,37	76,35	60,58	68,02	6,45	13,46	10,15	17,20	25,96	21,83
Vasa	53,21	47,26	50,83	26,92	21,92	24,50	80,13	69,18	74,83	7,05	13,70	10,27	12,82	17,12	14,90
Uleåborgs	49,18	46,42	47,86	20,49	14,29	17,52	69,67	60,71	65,38	6,56	11,61	8,98	23,77	27,68	25,64
Summa	61,03	53,40	57,13	15,19	15,62	15,41	76,22	69,02	72,54	6,47	9,70	8,12	17,31	21,28	19,34

Digitized by Google

Ålder. Tabb. III—IV[1] visa i detalj åldersfördelningen hos zigenarne vid utgången af 1895. Reduceras antalet i hvarje femårsgrupp i förhållande till 100 personer erhållas för de olika könen följande promilletal, hvilka ådagalägga den relativa styrkan af de särskilda femårsklasserna.

Ålder.	Mankön.	Kvinnkön.	Bägge könen.	Femårsklassernas relativa styrka för landets hela folkmängd den 31/XII 1890.		
				Mankön.	Kvinnkön.	Bägge könen.
0— 5 år	114,9	128,5	121,9	139,5	133,3	136,4
5-10 »	114,9	113,4	114,1	118,7	113,9	116,3
10—15 »	114,9	91,9	103,2	107,3	103,0	105,1
15—20 »	87,2	98,2	92,8	98,0	93,8	95,9
20—25 »	96,4	85,6	90,9	75,4	72,5	74,0
25—30 »	67,4	61,7	64,5	77,0	75,2	76,1
30—35 »	68,7	73,0	70,9	67,8	66,5	67,2
35—40 »	62,1	55,4	58,7	63,6	63,2	63,4
40-45 »	63,4	63,0	63,2	55,8	57,0	56,4
45—50 »	48,9	49,1	49,0	51,0	53,0	52,0
50—55 »	43,6	36,5	40,0	41,1	43,9	42,5
55—60 »	34,8	44,1	39,3	32,8	36,0	34,4
60—65 »	25,1	26,5	25,8	28,6	33,0	30,8
65—70 »	13,2	29,0	21,3	21,4	25,8	23,6
70—75 »	15,9	8,8	12,2	13,1	16,8	14,9
75—80 »	10,6	10,1	10,3	6,1	8,5	7,3
80 år och därutöfver	6,6	5,0	5,8	2,8	4,6	3,7
Okänd ålder . . .	11,9	20,2	16,1	—	—	—
Summa	1000	1000	1000	1000	1000	1000

[1] Hvilka i detta aftryck blifvit utelämnade.

Red. anm.

Digitized by Google

Indelas zigenarne med afseende å sin produktiva förmåga i åldersklasserna 0—20 år, 20—60 år och öfver 60 år, befunno sig

	Mankön.	Kvinnkön.	Bägge könen.
i åldersklassen 0—20 år . .	43,19 %	43,20 %	43,20 %
» » 20—60 » . .	48,48 »	46,84 »	47,65 »
» » öfver 60 » . .	7,14 »	7,94 »	7,54 »
okänd ålder	1,19 »	2,02 »	1,61 »
Summa	100 %	100 %	100 %

I jämförelse härmed må framhållas, att af landets hela befolkning befunno sig

	Mankön.	Kvinnkön.	Bägge könen.
1890 i åldersklassen 0—20 år	46,35 %	44,40 %	45,37 %
» » 20—60 »	46,45 »	46,73 »	46,60 »
» » öfver 60 »	7,20 »	8,87 »	8,03 »
Summa	100 %	100 %	100 %

Civilstånd. En fördelning af antecknade zigenarne efter civilstånd ger följande resultat:

	Mankön.		Kvinnkön.		Summa.	
	Personer.	i % af antalet manliga zigenare.	Personer.	i % af antalet kvinnliga zigenare.	Personer.	i % af hela antalet zigenare.
Ogifta	617	81,51	634	79,85	1251	80,66
Gifta med zigenare	72	9,51	75	9,45	147	9,48
» » icke zigenare . . .	17	2,25	9	1,13	26	1,68
Enklingar, enkor och frånskilda efter äktenskap med zigenare	14	1,85	35	4,41	49	3,16
Enkl., enkor och frånskilda efter äktenskap med icke zigenare	1	0,13	2	0,25	3	0,19
Okändt civilstånd	36	4,75	39	4,91	75	4,83
	757	100	794	100	1551	100

Digitized by Google

Beträffande grupperna gifta, enklingar, enkor och frånskilda bör anmärkas, att desamma omfatta endast sådana zigenare, som lefva eller lefvat i lagligt äktenskap.

I jämförelse med förhållandena inom landets hela befolkning, inom hvilken procenten år 1890 för gifta män uppgick till 34,26 % samt för gifta kvinnor till 33,24 %, äro ofvanstående för de gifta zigenarne anförda procenttalen synnerligen låga. De ådagalägga att ett jämförelsevis mycket litet antal zigenare lefva i lagligt äktenskap. Däremot är sammanlefnaden i olaga giften hos dem ganska allmän. Enligt de inkomna uppgifterna sammanlefde nämligen af de ogifta manliga zigenarne icke mindre än 137 [1] personer eller 22,20 % med zigenerskor, samt 2 dessutom med icke zigenerskor. Och af ogifta zigenerskor uppgifvas 176 [2] eller 27,76 % sammanlefva med zigenare samt 1 dessutom med icke zigenare.

Trosbekännelse. Förutom 3 manliga och 7 kvinnliga zigenare, hvilka uppgåfvos vara odöpta, samt 15 manliga och 36 kvinnliga zigenare, för hvilka trosbekännelsen var okänd, uppgåfvos samtliga öfriga zigenare, 1490 personer, hvaraf 739 mankön och 751 kvinnkön, tillhöra den lutherska trosbekännelsen. Af dessa voro konfirmerade: under 15 år: 2 kvinnkön; öfver 15 år: 251 mankön och 281 kvinnkön; samt af obekant ålder 1 mankön och 1 kvinnkön, eller in summa 252 mankön och 284 kvinnkön. Af alla lutherska zigenare af känd ålder öfver 15 år voro således konfirmerade: 52,84 % mankön, 58,06 % kvinnkön, 55,47 % af bägge könen; okonfirmerade däremot: 47,16 % mankön, 41,94 % kvinnkön, 44,53 % af bägge könen. Länsvis var procenten af de icke konfirmerade lutherske zigenarne öfver 15 år följande:

Län.	Mankön.		Kvinnkön.		Bägge könen.	
	Icke konf.	Konf.	Icke konf.	Konf.	Icke konf.	Konf.
Nylands . . .	10,71	89,29	11,11	88,89	10,87	89,13
Åbo och Björneborgs . . .	—	100,00	21,05	78,95	12,90	87,10

[1] Häraf dock för 1 förhållandet ovisst.
[2] » » » 4 » »

Digitized by Google

Tavastehus . .	25,00	75,00	6,67	93,33	14,81	85,19
Viborgs . . .	50,30	49,70	43,40	56,60	46,91	53,09
S:t Michels . .	36,67	63,33	24,14	75,86	28,41	71,59
Kuopio	52,46	47,54	44,83	55,17	48,74	51,26
Vasa	43,37	56,63	48,72	51,28	45,96	54,04
Uleåborgs . . .	66,67	33,33	62,03	37,97	64,42	35,58
Hela landet	47,16	52,84	41,94	58,06	44,53	55,47

Af ofvanstående procenttal framgår:

att ett relativt större antal konfirmerade fanns i alla län, med undantag af Nylands, Åbo och Björneborgs samt Vasa län, inom den kvinnliga gruppen af zigenare än inom den manliga; och

att ett vida vägnar större antal konfirmerade zigenare förekom i västra och mellersta Finlands län, än i östra och norra Finlands. Länens ordningsföljd i detta hänseende är följande: Nylands län (konfirmerade 89,13 %), Åbo och Björneborgs län (87,10 %), Tavastehus län (85,19 %), S:t Michels län (71,59 %), Vasa län (54,04 %), Viborgs län (53,09 %), Kuopio län (51,26 %) och Uleåborgs län (35,58 %).

Af de lutherska zigenarne under 15 år voro konfirmerade endast 1 kvinnkön i Nylands och 1 kvinnkön i Uleåborgs län.

Af de lutherska icke konfirmerade zigenarne i åldern öfver 15 år, hvilkas antal utgjorde 224 mankön och 203 kvinnkön, eller 427 af bägge könen, befunno sig i följande åldrar:

Län.	15—25 år.			25—45 år.			Öfver 45 år.		
	Mk.	Kk.	B.k.	Mk.	Kk.	B.k.	Mk.	Kk.	B.k
Nylands . . .	1	1	2	—	1	1	2	—	2
Åbo och Björneborgs . . .	—	1	1	—	—	—	—	3	3
Tavastehus . .	3	1	4	—	—	—	—	—	—
Viborgs . . .	32	33	65	38	31	69	13	5	18
S:t Michels . .	8	7	15	3	7	10	—	—	—
Kuopio	14	11	25	13	7	20	5	8	13
Vasa	17	20	37	15	13	28	4	5	9
Uleåborgs . . .	17	19	36	21	20	41	18	10	28
Hela landet	92	93	185	90	79	169	42	31	73

Digitized by Google

Procenttalet af de icke konfirmerade lutherske zigenarne öfver 15 år utgjorde i förhållande till antalet inom motsvarande åldersklass:

Län.	15—25 år.			25—45 år.			Öfver 45 år.		
	Mk.	Kk.	B.k.	Mk.	Kk.	B.k.	Mk.	Kk.	B.k.
Nylands . .	11,11	25,00	15,38	—	11,11	5,88	18,18	—	12,50
Åbo och Björneborgs.	—	25,00	11,11	—	—	—	—	33,33	23,08
Tavastehus .	100,00	33,33	66,67	—	—	—	—	—	—
Viborgs . .	69,57	78,57	73,86	56,72	46,97	51,88	25,00	9,80	17,48
S:t Michels .	72,73	43,75	55,56	25,00	31,82	29,41	—	—	—
Kuopio . . .	77,78	68,75	73,53	48,15	35,00	42,55	31,25	36,36	34,21
Vasa . . .	70,83	64,52	67,27	45,45	44,83	45,16	15,38	27,78	20,45
Uleåborgs . .	85,00	82,61	83,72	53,85	66,67	59,42	72,00	38,46	54,90
Hela landet	67,65	66,91	67,27	46,39	41,58	44,01	28,97	20,00	24,33

Bildningsgrad. Denna har upptagits under rubrikerna 1:o hvarken läs- eller skrifkunnig; 2:o endast läskunnig och 3:o både läs- och skrifkunnig.

För icke färre än 95 mankön och 121 kvinnkön saknas uppgift om bildningsgraden. I åldersgruppen under 10 år uppgåfvos blott 5 gossar och 6 flickor såsom läskunniga och 1 gosse och 1 flicka såsom både läs- och skrifkunniga. I åldersgruppen öfver 10 år hörde bland dem, för hvilka bildningsgraden uppgifvits, 196 mankön eller 40,16 % af hela antalet mankön af känd ålder öfver 10 år till 1:sta, 247 eller 50,62 % till 2:dra och endast 45 eller 9,22 % till 3:dje bildningskategorin, samt 200 kvinnkön eller 41,58 % till 1:sta, 255 eller 53,01 % till 2:dra och endast 26 eller 5,41 % till 3:dje kategorin.

Huru bildningsgraden förhöll sig hos zigenarne öfver 10 år i olika län framgår af följande tabell:

Län.	Mankön.			Kvinnkön.		
	Hvarken läs- eller skrifkunniga.	Läskunniga.	Läs- och skrifkunniga.	Hvarken läs- eller skrifkunniga.	Läskunniga.	Läs- och skrifkunniga.
Nylands . .	10,71 %	85,72 %	3,57 %	4,76 %	95,24 %	—
Åbo och Björneborgs.	—	100,00 »	—	21,05 »	78,95 »	—

Digitized by Google

Tavastehus .	20,00 %	60,00 %	20,00 %	—	100,00 %	—
Viborgs . .	41,82 »	50,91 »	7,27 »	47,45 %	43,79 »	8,76 %
S:t Michels .	32,25 »	51,62 »	16,13 »	29,31 »	70,69 »	—
Kuopio . .	44,12 »	41,17 »	14,71 »	37,31 »	58,21 »	4,48 »
Vasa . . .	39,13 »	51,09 »	9,78 »	47,67 »	40,70 »	11,63 »
Uleåborgs .	59,21 »	34,21 »	6,58 »	60,26 »	38,46 »	1,28 »
Hela landet	40,16 »	50,62 »	9,22 »	41,58 »	53,01 »	5,41 »

Af Nylands läns zigenare nämnes 1 manlig hafva besökt en mindre barnskola, och af Åbo och Björneborgs läns zigenare anföras 3 manliga och 4 kvinnliga besökt ambulatorisk skola. Af Viborgs läns manliga zigenare uppgifvas 5 hafva gått i ambulatorisk skola, 5 i folkskola, 1 erhållit undervisning i fängelseskola och 1 i jordbruksskola (? „mallikoulu“). Af Viborgs läns zigenerskor har 1 gått i ambulatorisk skola, 1 i söndagsskola, 4 i folkskola samt 3 i icke namngifven skola. Af S:t Michels läns manliga zigenare har 1 gått i ambulatorisk skola, 1 i folkskola samt 1 i uppfostringsanstalt, och af länets kvinnliga zigenare har 1 besökt folkskola. Af Kuopio läns zigenare hafva 3 besökt folkskola, 2 erhållit undervisning i fängelseskola, 1 genomgått 3 klasser och 1 2 klasser i lyceum. Af länets zigenerskor anföras 3 hafva besökt folkskola. Af Vasa läns manliga zigenare har 1 gått i ambulatorisk skola och 1 i folkskola; af länets zigenerskor har 1 besökt folkskola. Af Uleåborgs läns manliga zigenare uppgifves 1 hafva gått i ambulatorisk skola, 1 i folkskola och 1 i landtbruksinstitut („maanviljelysopisto“) och af länets kvinnliga zigenare har 1 gått i ambulatorisk skola och 1 i folkskola. Ofvanstående fall äro de enda uppgifter som meddelats angående zigenarnes skolgång. Självfallet är att de konfirmerade dessutom genomgått skriftskola.

Anmärkningsvärdt är att af antalet hvarken läs- eller skrifkunniga manliga zigenare, äldre än 10 år, uppgifvas 17 hafva varit konfirmerade, och af zigenerskor af samma kategori 29 hafva varit konfirmerade.

Vaccination. Följande antal zigenare hafva uppgifvits vara vaccinerade eller haft smittkoppor:

Digitized by Google

Län.	Manliga zigenare. Antal.	Manliga zigenare. I % af länets antal.	Kvinnliga zigenare. Antal.	Kvinnliga zigenare. I % af länets antal.	Bägge könen. Antal.	Bägge könen. I % af länets antal.
Nylands . . .	11	26,83	15	50,00	26	36,61
Åbo och Björneborgs . .	7	33,33	13	54,17	20	44,44
Tavastehus . .	9	34,62	9	33,33	18	33,96
Viborgs . . .	101	42,26	81	30,45	182	36,04
S:t Michels . .	34	57,63	47	55,29	81	56,26
Kuopio . . .	39	41,94	35	33,65	74	37,56
Vasa	47	30,13	48	32,88	95	31,46
Uleåborgs . .	23	18,85	27	24,11	50	21,36
Hela landet	271	35,80	275	34,63	546	35,20

Yrke och näring. Det egentliga yrke, hvaråt de manliga zigenarne egna sig, är, enligt hvad de inkomna uppgifterna gifva vid handen och såsom man äfven allmänt känner, hästhandel och -byte samt kastrering, hofslagareyrke, tömflätning och dylikt. I några enstaka fall nämnas äfven fiske, jordbruk och åtskilliga handarbeten, såsom smidesyrke, skrädderi, skomakeri och snickeri med flere yrken såsom utgörande deras näring. För öfrigt sägas såväl de manliga som de kvinnliga zigenarne i allmänhet utmärka sig genom sysslolöst kringdrifvande samt lifnära sig med tiggeri. I några fall uppgifvas kvinnorna sysselsätta sig med bandflätning och handarbeten samt deltaga i på landet vanliga jordbruksarbeten äfvensom tjäna, men nämnas därjämte och hufvudsakligen bedrifva tiggeri.

Samtliga de zigenare, som voro äldre än 15 år, med undantag af 68 män och 47 kvinnor, rubricerades såsom kringstrykande. Af dessa icke-kringstrykande voro 9 gårdshusbönder*) och 5 gårdsvärdinnor, 3 män och 1 kvinna torparfolk, 21 män och 9 kvinnor jordbruksarbetare, 3 män och 8 kvinnor tjänstefolk, 1 skräddare, 1 skomakare, 1 urmakare, 1 sättare, 1 baderska, 1 tvätterska, 2 f. d. risare, 1 kateket, 1 värnepliktig dragon, 3 män fångar, 12 män och 4 kvinnor fattighjon

*) En del af dessa voro dock frånvarande delvis med sina familjer och läto sina hemman skötas af landbönder.

Digitized by Google

eller understödda af kronan eller kommunen; de öfriga, 9 män och 18 kvinnor, lifnärde sig med handarbete eller ouppgifna yrken. Vid pass $^1/_5$ af de icke-kringstrykande männen och $^1/_7$ af kvinnorna voro gifta med icke-zigenare. Bland de kringstrykande zigenarne funnos 5 hemmansegare och 7 torpare med familjer samt åtskilliga backstugusittare och inhysesfolk.

Begångna brott och förbrytelser. Antalet fällda för gröfre eller smärre förbrytelser samt kända för stöld och snatteri voro enligt de inkomna uppgifterna:

	Fällda för brott och förbrytelser.		Kända för stöld och snatteri.	
	Mankön.	Kvinnkön.	Mankön.	Kvinnkön.
i Nylands . . . . . län	3	2	—	—
» Åbo och Björneborgs »	[1]) 5	2	1	—
» Tavastehus . . . . »	4	—	—	—
» Viborgs . . . . . »	[2]) 40	12	5	1
» S:t Michels . . . . »	[3]) 5	2	—	—
» Kuopio . . . . . »	[2])[3])[4]) 21	7	1	3
» Vasa . . . . »	31	5	4	3
» Uleåborgs . . . . »	40	6	2	4
Summa	149	36	13	11

I förhållande till antalet zigenare, äldre än 15 år, inom motsvarande kön, utgöra dessa tal sammanslagna följande procent:

	Fällda för brott och förbrytelser samt kända för stöld och snatteri.	
	Mankön.	Kvinnkön.
	%	%
Nylands . . . . . . län	10,71	11,11
Åbo och Björneborgs . »	46,15	10,53
Tavastehus . . . . »	33,33	—
Viborgs . . . . . . »	26,16	7,60

[1] Dessutom 1 efterlyst för stöld.
[2] » 1 besvärad med misstankar.
[3] » 1 anklagad.
[4] » 2 „ men af brist på bevis icke fällda.

Digitized by Google

S:t Michels	. . . . län	16,13	8,39
Kuopio	. . . . . . »	36,07	16,39
Vasa	. . . . . . »	41,67	8,99
Uleåborgs	. . . . . »	48,84	11,35
	Hela landet	33,26	9,16

Af ofvanstående antal fälda voro 7 män fälda för mord eller dråp, 80 män och 21 kvinnor för stöld eller delaktighet däri, delvis förenad med inbrott, 5 män och 6 kvinnor för snatteri, 3 män och 1 kvinna för tillverkning eller utprångling af falskt mynt, 5 män för bedrägeri och falsk uppgift, 3 män och 3 kvinnor för hor. De allmännast förekommande förseelserna äro för öfrigt slagsmål och fylleri, misshandel, våldsamt uppträdande samt lösdrifveri.

Ibland ofvananförda tal ingå icke sedlighetsförbrytelserna med undantag af hor. Den förkärlek zigenaren synes hafva för en samlefnad utan kyrkans välsignelse, gör att antalet lägermål, i händelse de värkligen beifrades, kunde uppnå höga summor. Emellertid är de för lägermål absolverades antal ganska lågt, nämligen endast 1 man och 22 kvinnor. Kända för att föra ett lösaktigt lif voro dessutom 3 män och 44 kvinnor.

Försummat sin värneplikt uppgifves följande ynglingar hafva gjort, nämligen:

1	i Åbo och Björneborgs	län.
7	„ Viborgs	»
3	„ Kuopio	»
3	„ Uleåborgs	»
Summa 14		

De ofvan och i efterföljande tabell meddelade uppgifterna angående zigenarne grunda sig på nominativa personförteckningar, hvilka genom guvernörernas försorg upprättats kommunvis för hela landet enligt förhållandet den 31 december 1895 af kronobetjäningen på landet och städernas magistrater och hvilka under vårens lopp kommit Centralbyrån tillhanda.

Digitized by Google

Tillägg.

De särskilda zigenarfamiljernas geografiska utbredning erbjuder många intressanta egendomligheter, ity att vissa familjer, eller zigenare med samma familjenamn, äga en mycket begränsad utbredning, andra åter äro fördelade på vissa zoner, och slutligen finnas några få, som äro spridda öfver en stor del af landet, likväl dock med vissa punkter såsom hufvudcentra.

Zigenarfamiljerna i Finland äro följande, uppräknade i ordningsföljd efter familjernas individantal, de största först.

Hagert, Lindeman, Blomerus (Lumbelin, Blimerus), Hedman, Schwartz, Lindgren, Långström, Åkerlund, Blomberg (Lundberg), Nyman, Bollström, Svart, Berg, Lindberg, Palm, Palmroth, Flink, Lindström, Nikkinen, Borg, Roos, Ek, Florin, Korp, Erling, Wallentin (Wassberg), Grönfors, Grönstrand, Sjöberg, Baltsar, Lind, Ahlgren, Friman, Grek, Moderus, Walerius, Hagert-Nyman, Roth, Isberg, Häger, Zitron, Palmros, Klarin, Sundberg, Enroth, Franzen, Ruuth, Högman, Tobin, Kärkein (Kärkkänen), Santalakso, Lojander, Reinholm, Frisk, Asp, Stenroth, Gustafsson, Bergman, Hörman, Lindros, Dahlgren, Sibylla, Wilenius, Axelsson, Sederholm, Heribert, Wenström, Walander, Lindqvist, Faltin, Chydenius, Lundahn, Rosenvall, Lundvall, Wall, Berglund, Qvist, Nordling, Friberg, Schröder, Wahlström, Peltomäki, Nulva, Åkerblom.

Zigenarfamiljer, som under detta århundrade funnits kringvandrande i Finland, men vid den nämda folkräkningen ej påträffats, äro följande:

Bergström, Hultin, Solström, Wänberg, Ehrström, Skarman (Kaarman), Storsvart, Nygren, Fröberg, Lagerin, Strömfelt, Tallgren, Färdig, Lilja, Tingberg, Hartman, Hoffren (Hammonen), Hommonen, Huumonen, Lintu (Frisk), Tranström, Murman, Murén, Tudin, Palmén, Törnros, Pettersson.

De större familjernas hufvudsakliga utbredning är följande:

Hagert: Leppävirta (35), Säkkijärvi (19), Hiitola (14), Sordavala (14), St. Andreæ (5).

Digitized by Google

Lindeman: Kortesjärvi (21), Etseri (17), Jyväskylä (14), Viitasaari (11), Laukas (7), Ruovesi (6), Lappo (6), Kauhava (3).

Blomerus: Sordavala (46), Impilaks (37), Ruokolaks (2).

Hedman: Karstula (21), Gustaf Adolf (16), Saarijärvi (9), Viborg (7), Viitasari (4), Joutsa (4), Sysmä (4), Kuopio (3).

Schwartz: Pielisjärvi (16), Eno (13), Sotkamo (12), Kajana (12), Säräisniemi (7), Oulais (5), Haapavesi (3).

Lindgren: Kivijärvi (19), Kuivaniemi (14), Kiiminki (10), Pudasjärvi (6), Haapajärvi (5), Viitasaari (4).

Långström: Frantsila (23), Kestilä (12), Pyhäjoki (8), Kärsämäki (4), Kuivaniemi (3).

Åkerlund: Säkkijärvi (48), Sakkola (7).

Blomberg: Savitaipale (13), Viborg (10), Kirvus (10), Iittis (3).

Nyman: Ruokolaks (16), Savitaipale (12), Sääminki (9), Uguniemi (7), Libelits (3).

Bollström: Sordavala (33), Bräkylä (8), Hiitola (3).

Svart: Halso (30), Perho (6).

Berg: Impilaks (14), Ruskiala (9), Ilomants (8), Pernå (4).

Lindberg: Alavo (12), Haapajärvi (7), Peräseinäjoki (6), Honkajoki (3), Kurikka (3).

Palm: Viborg (11), Somero (11), Libelits (3).

Palmroth: Kurikka (17), Ruovesi (5), Ilmola (4), Vetil (4).

Flink: Rovaniemi (22), Kemijärvi (8).

Lindström: Puolanka (16), Etseri (5), Nummis (4).

Nikkinen: Leppävirta (14), Heinävesi (6).

Borg: Gustaf Adolf (17), Keuru (2).

Roos: Nummis (11), Kiikkala (11).

Ek: Hirvensalmi (11), Sysmä (8), Lappvesi (3).

Florin: Tuusniemi (7), Heinävesi (4), Kuopio (2), Kajana (2), Nilsiä (2).

Korp: Kivinebb (11), Viborg (6), Björkö (2).

Erling: Luumäki (6), Viborg (5), Säkkijärvi (4), Tammela (4).

Wallentin: Sysmä (17).

Grönfors: Pielavesi (12).

Grönstrand: Siikais (8), Sastmola (5).

Digitized by Google

Sjöberg: Alajärvi (16).
Baltzar: Rautalampi (16).
Lind: Mohla (8), Säkkijärvi (5).
Ahlgren: Iittis (13).
Friman: Viborg (3), St. Andreæ (2), Kauhava (3), Lappo (2).
Grek: Kristina (8), Joutseno (2).
Moderus: Sievi (12).
Walerius: Sordavala (11).
Hagert-Nyman: Juga (11).
Roth: Keuru (10).
Isberg: Säkkijärvi (5), Jääskis (3).
Häger: Nykyrka (10).
Zitron: Iittis (10).
Palmros: Haapajärvi (9).
Klarin: Orimattila (8).
Sundberg: Sysmä (9).
Enroth: Viborg (6).
Franzen: Leppävirta (7).
Ruuth: Keuru (7).
Högman: Kristina (6).
Tobin: Sakkola (5).
Kärkein: Jääskis (3), Ruskeala (2).
Reinholm: Perho (4).
Lojander: Tammela (5).
Frisk: Karis (3).
Asp: Walkeala (3).
Stenroth: Nurmo (4).

De öfriga familjerna förekomma endast i en eller ett par individer, och äfven bland de här uppräknade finnas strödda individer i andra socknar än de angifna.

Digitized by Google

Antalet den 31 December 1895 i landet vistande zigenare.

(I första rummet har kyrkskrifningsorten samt därnäst mantalsskrifningsorten bestämt kommunen, hvartill zigenaren hänförts i nedanstående tabell. I händelse mantalsskrifningsorten icke varit densamma som kyrkskrifningsorten, har därom i noten anmärkts.)

Län.	Antalet i kommunen kyrk- eller mantalsskrifna zigenare. Mankön.	Kvinnkön.	Däraf bestämdt angifna att hafva räkningsdagen befunnit sig utom hemkommunen. Mankön.	Kvinnkön.	Antalet veterligen icke å någon ort kyrk- eller mantalsskrifna, men inom kommunen räkningsdagen vistande zigenare. Mankön.	Kvinnkön.	Summa zigenare. Mankön.	Kvinnkön.	Bäggekönen.
Nylands län.									
Iittis	15	14	—	—	—	—	15	14	29
Karis	3	1	—	—	—	—	3	1	4
Nummis	9	10	2	4	—	—	9	10	19
Orimattila	[1]) 9	4	—	—	—	—	9	4	13
Pernå	[2]) 4	[2]) 1	1	—	—	—	4	1	5
Pusula	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Summa	41	30	3	4	—	—	41	30	71
Åbo och Björneborgs län.									
Honkajoki . . .	1	1	—	—	3	4	4	5	9
Karinais	[2]) 1	—	1	—	—	—	1	—	1
Kiikala	6	5	—	—	—	—	6	5	11
Koskis	—	1	—	1	—	—	—	1	1

[1]) Däraf 1 mantalsskrifven å annan ort. [2]) Okänd mantalsskrifningsort.

Digitized by Google

Län.	Antalet i kommunen kyrk- eller mantalsskrifna zigenare. Mankön.	Kvinnkön.	Däraf bestämdt angifna att hafva räkningsdagen befunnit sig utom hemkommunen. Mankön.	Kvinnkön.	Antalet veterligen icke å någon ort kyrk- eller mantalsskrifna, men inom kommunen räkningsdagen vistande zigenare. Mankön.	Kvinnkön.	Summa zigenare. Mankön.	Kvinnkön.	Bägge könen.
Påmark	4	5	—	—	—	—	4	5	9
Sastmola	2	3	—	—	—	1	2	4	6
Siikais	4	4	—	—	—	—	4	4	8
Summa	18	19	1	1	3	5	21	24	45
Tavastehus län.									
Nastola	*) 4	*) 4	1	1	—	—	4	4	8
Ruovesi	5	4	—	—	2	3	7	7	14
Somero	7	11	3	7	—	—	7	11	18
Tammela	7	4	—	—	—	—	7	4	11
Tammerfors . . .	1	1	—	—	—	—	1	1	2
Summa	24	24	4	8	2	3	26	27	53
Viborgs län.									
St. Andreæ . . .	3	6	3	5	—	1	3	7	10
Björkö	4	4	1	1	—	—	4	4	8
Hiitola	[2]) 5	[3]) 5	—	—	3	6	8	11	19
Impilaks	[4]) 27	[5]) 26	[6]) 22	[7]) 22	—	—	27	26	53
Joutseno	1	1	1	1	—	—	1	1	2
Jääskis	2	1	—	—	1	—	3	1	4

*) icke mantalsskrifven; [1]) icke mantalsskrifven, 4 icke kyrkoskrifna; [2]) Samtliga icke kyrkoskrifna och möjligen 2 icke mantalsskrifna. [3]) Däraf 14 med okänd mantalsskrifningsort. [4]) Däraf 13 med okänd mantalsskrifningsort. [5]) Däraf 8 i Ryssland. [6]) Däraf 9 i Ryssland.

Digitized by Google

Län.	Antalet i kommunen kyrk- eller mantalsskrifna zigenare. Mankön.	Kvinnkön	Däraf bestämdt angifna att hafva räkningsdagen befunnit sig utom hemkommunen. Mankön.	Kvinnkön.	Antalet veterligen icke å någon ort kyrk- eller mantalsskrifna, men inom kommunen räkningsdagen vistande zigenare Mankön.	Kvinnkön.	Summa zigenare. Mankön.	Kvinnkön.	Bägge könen.
Kirvus	4	7	1	4	—	—	4	7	11
Kivinebb	[7]) 6	[8]) 6	—	2	—	—	6	6	12
Lappvesi	2	2	1	1	—	—	2	2	4
Luumäki	—	1	—	—	2	3	2	4	6
Mohla	[9]) 2	[9]) 5	[10]) 2	—	1	—	3	5	8
Nykyrka	4	6	—	—	—	—	4	6	10
Pyhäjärvi	1	1	—	—	—	—	1	1	2
Ruokolaks . . .	10	[11]) 11	10	11	—	—	10	11	21
Ruskeala	[12]) 6	[12]) 10	[13]) 2	[13]) 4	—	—	6	10	16
Sakkola	[14]) 7	[15]) 8	2	2	—	—	7	8	15
Savitaipale . . .	[16]) 18	[17]) 10	—	—	—	—	18	10	28
Sordavala	[18]) 59	[19]) 45	[20]) 29	[21]) 16	—	—	59	45	104
Säkkjärvi	[22]) 31	[23]) 36	[24]) 1	—	8	14	39	50	89
Uukuniemi . . .	9	9	7	[25]) 8	1	3	10	12	22
Valkeala	2	1	—	—	—	—	2	1	3
Viborg	[26]) 18	[27]) 34	14	23	1	4	19	38	57
Villmanstrand . .	—	—	—	—	[28]) 1	—	1	—	1
Summa	221	235	96	100	18	31	239	266	505

[7]) Däraf 3 med okänd mantalsskrifningsort. [8]) 2 sägas icke vara mantalsskrifna och för 2 andra är mantalsskrifningsorten okänd. [9]) Icke mantalsskrifna. [10]) Fångslige. [11]) Däraf 1 icke mantalsskrifven. [12]) Samtlige med okänd mantalsskrifningsort. [13]) I Ryssland. [14]) Däraf 2 icke mantalsskrifna. [15]) Däraf 4 icke mantalsskrifna. [16]) Däraf 2 icke kyrkskrifna. [17]) Däraf 1 icke kyrkskrifven. [18]) Däraf 31 med okänd mantalsskrifningsort äfvensom 3 fångslige. [19]) Däraf 20 med okänd mantalsskrifningsort. [20]) Däraf 25 i Ryssland; af de

Digitized by Google

Län.	Antalet i kommunen kyrk- eller mantalsskrifna zigenare.				Antalet veterligen icke å någon ort kyrk- eller mantalsskrifna, men inom kommunen räkningsdagen vistande zigenare		Summa zigenare.		
	Mankön.	Kvinnkön.	Däraf bestämdt angifna att hafva räkningsdagen befunnit sig utom hemkommunen.						
			Mankön.	Kvinnkön.	Mankön.	Kvinnkön.	Mankön.	Kvinnkön.	Bägge könen.
St. Michels län.									
Gustaf Adolfs . .	14	25	[1] 2	3	1	—	15	25	40
Heinävesi	10	3	1	—	—	—	10	3	13
Hirvensalmi . . .	7	5	—	—	—	—	7	5	12
Joutsa	[2] 4	[2] 4	—	—	—	—	4	4	8
Puumala	—	1	—	—	—	—	—	1	1
Kristina	6	10	1	—	—	—	6	10	16
Sysmä	12	28	5	1	—	—	12	28	40
Sulkava	—	—	—	—	1	1	1	1	2
Sääminge	[3] 4	[4] 8	[5] 4	[5] 5	—	—	4	8	12
Summa	57	84	13	9	2	1	59	85	144
Kuopio län.									
Eno	[6] 3	[7] 8	—	[8] 3	—	2	3	10	13
Iisalmi	3	[6] 2	3	2	—	—	3	2	5
Ilomants	2	1	[9] 2	1	—	—	2	1	3

öfriga 2 fångslige (i Finland). [21] Däraf 12 i Ryssland. Af de öfriga 1 fångslig (i Finland.) [22] Osäkert huruvida 1 kyrkskrifven och huruvida 1 mantalsskrifven. [23] Osäkert huruvida 4 kyrkskrifna äfvensom huruvida 1 mantalsskrifven. [24] Fängslig. [25] Däraf 1 fångslig i Ryssland. [26] Däraf 1 med okänd kyrkskrifningsort och 6 med okänd mantalsskrifningsort. [27] Däraf 2 med okänd kyrkskrifningsort och 15 med okänd mantalsskrifningsort. [28] Fångslig.

[1] Däraf 1 fångslig. [2] Ovisst huruvida mantalsskrifna. [3] Däraf 2 icke mantalsskrifna. [4] Däraf 4 icke mantalsskrifna. [5] Angående 1 osäkert huruvida fångslig. [6] Däraf 1 med okänd mantalsskrifningsort. [7] Däraf 4 med okänd mantalsskrifningsort. [8] Möjligen 1 fångslig. [9] Däraf 1 fångslig.

Digitized by Google

Län.	Antalet i kommunen kyrk- eller mantalsskrifna zigenare.				Antalet veterligen icke å någon ort kyrk- eller mantalsskrifna, men inom kommunen räkningsdagen vistande zigenare.		Summa zigenare.		
	Mankön.	Kvinnkön.	Däraf bestämdt angifna att hafva räkningsdagen befunnit sig utom hemkommunen.						
			Mankön.	Kvinnkön.	Mankön.	Kvinnkön.	Mankön.	Kvinnkön.	Bägge könen.
Juuka	[10] 10	[11] 9	[9] 3	[12] 4	1	2	11	11	22
Keitele	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Kontiolaks	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Kuopio	5	1	5	1	—	—	5	1	6
Leppävirta	27	34	[9] 15	20	—	—	27	34	61
Libelits	3	1	1	—	2	1	5	2	7
Nilsiä	—	—	—	—	—	2	—	2	2
Pielavesi	7	9	2	3	—	—	7	9	16
Pielisjärvi	10	9	—	—	—	—	10	9	19
Rautalampi	[13] 2	[14] 3	—	—	7	6	9	9	18
Rautavaara	—	—	—	—	1	4	1	4	5
Bräkylä	[6] 3	[7] 6	—	—	—	1	3	7	10
Tuusniemi	—	—	—	—	5	3	5	3	8
Summa	77	83	31	34	16	21	93	104	197
Vasa län.									
Alajärvi	8	8	1	—	—	—	8	8	16
Alavo	7	5	—	—	—	—	7	5	12
Halso	13	10	—	1	5	5	18	15	33
Ilmola	3	1	—	—	—	—	3	1	4

[10]) Däraf 3 med okänd mantalsskrifningsort. [11]) Däraf 5 med okänd mantalsskrifningsort. [12]) Däraf 2 fångslige. [13]) Däraf 1 icke mantalsskrifven. [14]) Icke mantalsskrifna.

Digitized by Google

Län.	Antalet i kommunen kyrk- eller mantalsskrifna zigenare.				Antalet veterligen icke å någon ort kyrk- eller mantalsskrifna, men inom kommunen räkningsdagen vistande zigenare.		Summa zigenare.		
	Mankön.	Kvinnkön.	Däraf bestämdt angifna att hafva räkningsdagen befunnit sig utom hemkommunen.						
			Mankön.	Kvinnkön.	Mankön.	Kvinnkön.	Mankön.	Kvinnkön.	Bägge könen.
Jyväskylä	[1]) 7	[2]) 8	1	—	—	—	7	8	15
Karstula	13	10	10	7	—	1	13	11	24
Kauhava	2	4	2	4	—	—	2	4	6
Keuru	13	6	—	—	—	—	13	6	19
Kivijärvi	9	11	9	11	—	—	9	11	20
Konginkangas . .	2	2	—	—	—	—	2	2	4
Kortesjärvi . . .	12	9	12	9	—	—	12	9	21
Kurikka	11	12	7	4	—	—	11	12	23
Lappajärvi . . .	—	—		—	—	3	—	3	3
Lappo	3	3	3	3	1	1	4	4	8
Laukas.	6	2	—	—	—	—	6	2	8
Nurmo	3	2	—	—	—	2	3	4	7
Perho	5	[3]) 5	3	2	1	—	6	5	11
Peräseinäjoki. . .	5	2	2	—	—	—	5	2	7
Saarijärvi	5	[4]) 6	1	1	—	—	5	6	11
Vetil	4	1	—	—	—	—	4	1	5
Viitasaari	[2]) 8	[2]) 9	—	—	1	2	9	11	20
Vörå	—	3	—	—	—	—	—	3	3
Ätsäri	6	9	—	—	3	4	9	13	22
Summa	145	128	51	42	11	18	156	146	302

[1]) Mantalsskrifningsorten för 5 icke uppgifven. [2]) Mantalsskrifningsorten icke uppgifven. [3]) För 1 osäkert huruvida mantalsskrifven. [4]) 1 icke kyrkskrifven.

Digitized by Google

Län.	Antalet i kommunen kyrk- eller mantalsskrifna zigenare.				Antalet veterligen icke å någon ort kyrk- eller mantalsskrifna, men inom kommunen räkningsdagen vistande zigenare.		Summa zigenare		
	Mankön.	Kvinnkön.	Däraf beständt angifna att hafva räkningsdagen befunnit sig utom hemkommunen.						
			Mankön.	Kvinnkön.	Mankön.	Kvinnkön.	Mankön.	Kvinnkön.	Bägge könen.
Uleåborgs län.									
Frantsila	[1]) 16	[1]) 7	[2]) 2	—	—	—	16	7	23
Haapajärvi . . .	[3]) 13	[4]) 9	12	8	—	—	13	9	22
Haapavesi. . . .	1	3	—	—	—	—	1	3	4
Ijo	3	—	3	—	—	—	3	—	3
Kajana.	[5]) 9	4	3	—	2	1	11	5	16
Kemijärvi	3	5	—	1	—	1	3	6	9
Kestilä.	7	6	7	6	—	—	7	6	13
Kiiminki	1	9	1	9	—	—	1	9	10
Kittilä	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Kuivaniemi . . .	8	10	2	2	—	—	8	10	18
Kärsämäki . . .	2	3	2	[6]) 3	—	—	2	3	5
Oulais	[7]) 5	[7]) 6	5	4	1	1	6	7	13
Pudasjärvi. . . .	5	2	—	—	—	—	5	2	7
Pulkkila	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Puolanko	6	[8]) 13	1	3	—	—	6	13	19
Pyhäjoki	4	5	—	—	—	—	4	5	9
Pyhäjärvi	1	—	1	—	—	—	1	—	1
Rovaniemi . . .	15	9	6	3	—	—	15	9	24
Sievi	[9]) 8	[9]) 5	8	5	—	—	8	5	13
Sotkamo	5	8	1	1	1	1	6	9	15
Säräisniemi . . .	4	4	[10]) 2	[10]) 1	—	—	4	4	8
Summa	118	108	56	46	4	4	122	112	234

[1]) Mantalsskrifningsorten icke uppgifven. [2]) Fångslige. [3]) Däraf 2 med okänd mantalsskrifningsort. [4]) Däraf 4 med okänd mantalsskrifningsort. [5]) Däraf 7 med okänd mantalsskrifningsort. [6]) Däraf 1 fångslig. [7]) Däraf för 1 mantalsskrifningsorten okänd. [8]) Däraf 1 mantalsskrifven å annan ort. [9]) Mantalsskrifningsorten för samtliga okänd. [10]) Osäkert huruvida fångslige.

Digitized by Google

Digitized by Google

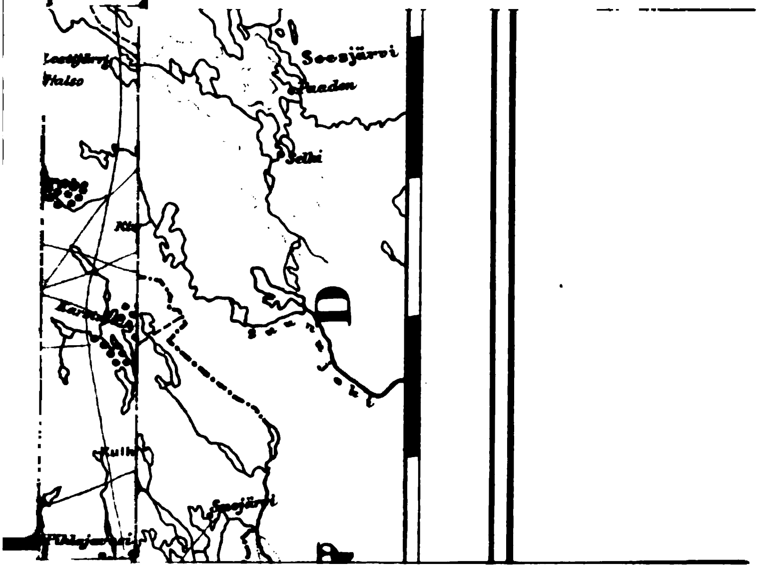
Die Ausbreitung der Zigeuner in Finland.

von *Artur Thesslcff.* Referat.

Im Jahre 1837 wurde die Zahl der Zigeuner in Finland auf c. 1000, im Jahre 1864 auf 693, im Jahre 1895 auf 1551 angegeben; der Verfasser schätzt sie etwas über 2000. Als Text der Karte folgt ein Bericht des statistischen Centralbureaus, welcher durch die Angaben der betreffenden Kronsbeamten und Prediger entstanden ist. Ein Mangel an Volldständigkeit ist sowohl bei diesem wie auch bei allen andern statistischen Nachrichten über Zigeuner nicht zu vermeiden gewesen. Die Karte nimmt 1551 Zigeuner an, ein jeder roter Punkt bezeichnet eine Person im entsprechenden Heimatsort. Die roten Linien bezeichnen die Wanderungsrichtungen aber geben nicht detaillirt die Strecken der Wandrungswege an. Der Text geibt die Zahl der Zigeuner, den Geburtsort, Alter, Stand, Glauben, Bildungsgrad, ob giempft oder nicht, Geschäft, Art der Ernährung, Verbrechen, die Namen der Zigeunerfamilien und deren geographische Verbreitung an.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

VII.

Granbestånden i Finland.

Af

A. E. Häyrén.

Den säregna karaktär, som granen i många trakter af vårt land förlänar landskapet, beror på dess uppträdande i massa. Individerna sammansluta sig nämligen på lämpligt underlag till större grupper, s. k. bestånd. De specifika belysnings- och fuktighetsförhållanden, som härigenom uppkomma, jämte markens egna fysikaliska och kemiska egenskaper betinga en viss bestämd undervegetation, hvilken undergår förändringar allt efter som vilkoren för densamma modifieras. Sålunda bildas flere särskilda växtformationer med granen som hufvudbeståndsdel i det öfversta täckande skiktet. Dessa formationers sammansättning, utveckling och utbredning inom det politiska Finland samt granbeståndsrelikterna skola vi i det följande söka i korthet skildra; äfven de olika variationer, som granen företer hos oss, skola med några ord antydas. Då vårt land emellertid ännu är mycket ofullständigt undersökt i växttopografiskt afseende, måste en dylik framställning blifva synnerligen bristfällig. Likväl torde en kort sammanfattning af det, som man hittils känner om nämda förhållanden, icke sakna intresse.

Hvar och en, som aktgifvit på granen, har otvifvelaktigt funnit, att detta träd liksom så många andra växter betydligt varierar. Så märker man, att granarna, då de stå glest eller alldeles ensamma, äro bredt koniska och nedtill försedda med en mängd tämligen tjocka och väl utvecklade grenar, medan de däremot i ett tätt bestånd blifva långsträckta och på stammens nedre del hafva endast få, risformiga och jämförelsevis klena kvistar. Dessutom förändras formen från konisk i södra

Digitized by Google

Finland till cylindrisk uppe i Lappland; den s. k. lappska granen har nämligen de nedre grenarna ungefär lika korta som de öfre. Äfven bör påpekas den vid sydvästra Finlands hafskuster åtminstone till Räfsö i norr och till Helsingfors i öster samt i Lappland förekommande krypande granen, hvars grenar, till följd af att vinden på dess växtplatser har friare spelrum, sträcka sig längs marken.

Händelsevis träffar man bland vanliga granexemplar enstaka individer af formerna *viminalis* och *virgata.* Den förra, kallad slok- eller hänggran, utmärker sig därigenom, att grenarna af andra ordningen äro talrika, mycket långa och smala samt hänga nästan lodrätt nedåt; om grenar af högre ordning finnas, hvilket mera sällan är fallet, äro äfven de hängande. De hängande grenarnas barr äro allsidigt riktade. Formen *virgata* eller ormgranen har återigen endast några få grenar; grenarna af andra — femte ordningen tjocka, nästan vågräta. Alla grenarnas barr äro allsidigt riktade. De båda formerna äro sällsynta hos oss; deras utbredning kan icke med säkerhet fastställas, enär f. *virgata* först under senare år särskilts från f. *viminalis,* och nya observationer därför äro af nöden på många af de lokaler, därifrån f. *viminalis* tidigare anförts. Emellertid anser sig Hjelt[1] säkert kunna angifva f. *viminalis* från Satakunta, södra och mellersta Österbotten samt f. *virgata* från Åland, Nyland, Satakunta och södra Tavastland.

Från f. *virgata* afviker f. *oligoclada,* uppstäld af Brenner och af honom funnen i Lojo, endast i det afseendet, att de sekundära grenarna äro mycket korta och enkla. Egendomlig är äfven den bl. a. i Nurmijärvi observerade f. *parvifolia,* som utmärker sig genom sitt täta, busklika växtsätt samt sina små, 2—5 mm långa barr; äfven synes denna form hafva en mycket långsam tillväxt. I biologiskt hänseende anmärkningsvärd är f. *versicolor,* i det barren på årsskotten till en början äro nästan hvita, men mot hösten blifva gula eller grönaktiga och först följande vår få den vanliga mörkgröna färgen. Den är funnen i Satakunta och Nyland. Formerna *erythrocarpa,* som

[1] Conspectus florae fennicae, sidd. 87 och 88.

Digitized by Google

har den unga kotten röd, och *chlorocarpa*, hvars unga kottar äro gröna, torde finnas mångenstädes i Finland, ehuru de endast sällan varit föremål för iakttagelse.

Viktigare än alla hittills nämda modifikationer är emellertid den formserie, som från hufvudformen leder öfver till f. *obovata*, hvilken år 1833 första gången beskrefs af Ledebour såsom en särskild art. I Hartmans handbok i Skandinaviens flora (1:sta häftet 1889) beskrifves denna form med följande ord: „kottar äggformiga, kägellika, 5—7 cm långa; de smärre uppräta, de större utstående eller hängande; kottefjäll framtill bredt afrundade, helbräddade". Däremot har hufvudformen längre (9—15 cm) och hängande kottar, och kottefjällen äro ofta framtill spetsade samt hafva då vanligen urnupen eller sargad spets. Emellertid har Kihlman[1] ådagalagt, att icke kottefjällens form, men väl deras storlek, är beroende af självfva kottens storlek; dock anträffas de bredt afrundade och hela kottefjällen oftare på mindre kottar. Vidare finnas mellan individer med mycket olika kottefjäll öfvergångar, af hvilka W. Nylander har beskrifvit en som var *medioxima*. Kottefjällens egenskaper äro dock ej alltid konstanta på samma träd eller ens i samma kotte, där man ofta kan finna hvarandra så olika fjäll, att man skulle anse några tillhöra ett träd af hufvudformen, andra ett annat af *obovata*formen. De anförda sakförhållandena, i synnerhet det sista, visa ganska tydligt, att man ej har att göra med två särskilda arter, utan att man måste betrakta de i Finland förekommande, främst i afseende å kottefjällen olika modifikationerna af granen som underordnade former af samma art. Troligen kan man tilldela dessa former endast ett lågt systematiskt värde. Formen *obovata* förekommer i Lappmarken och i norra Finland, allmännast i de östra delarna; mellanformerna äro utbredda öfver hela landet.

Granbestånden kunna hos oss deltaga i bildandet af granskogar och grankärr. Dessutom förekommer granen i större eller mindre mängd inblandad i blandskogar och andra formationer.

---

[1] Pflanzenbiologische Studien aus russisch Lappland, sid. 145.

Digitized by Google

Granskogarna finner man i Finland mest på lågländа ställen, där marken är frisk, d. v. s. sådan, att den uppsuger och ej lätt genomsläpper nederbörden, men dock ej är utsatt för försumpning. Bäst trifves granen på sandblandad lerjord eller lerblandad sandjord, men äfven krosstenjord uppsöker den med förkärlek. Dessa jordarter genomsläppa ej alltför lätt regnvattnet, lämpa sig för humusbildning och äro ganska rika på mineraliska näringsämnen, hvarför det är naturligt, att granen skall finna behag i dem. Granen är äfven allmän på många s. k. lågmoar, hvilka alltid äro mer eller mindre fuktiga och rika på mylla. Äfven på vanliga sandiga momarker, där man är van att finna tallen, kan man få se granen trifvas och t. o. m. uppträda beståndbildande.

Granen skulle otvifvelaktigt småningom allt mer undantränga tallen, om icke dess öfverhandtagande motarbetades af tvänne viktiga omständigheter: fareldarna och svedjebruket. Fareldarna, som hafva lämnat endast obetydliga områden af vårt land obesökta, göra naturligtvis marken ytterst torr. Äfven skada de lätt granarnas rötter, som utbreda sig i myllagret nära jordytan. De förstöra därför granskogarna och det möjligen förefintliga humuslagret i tallskogarna, hvarigenom granens uppträdande i de senare försenas. Svedjebruket återigen har bidragit till granskogarnas utrotande därigenom, att man till sved har valt de bördigaste markerna, där odling bäst skulle löna sig, och det var just de af granskogen upptagna områdena. Ju mera svedjebruket aftager, desto mera skola granskogarna åter utbreda sig icke blott därför att nya granskogar bildas på många af de gamla svedjemarkerna (dock vanligen ej direkt, utan oftast med löfskog som öfvergångsformation), utan äfven af den orsak, att fareldar ej då så ofta skola uppstå.

Granskogarna torde kunna uppkomma på åtminstone trenne sätt: på kalhuggen mark, från tallskog eller från björkskog.

Om till marken, där man afvärkat barrskog, granfrö sprides, innan mosstäcket hunnit blifva förstördt och undanträngdt af annan vegetation, uppväxer där snart en mängd gran-

Digitized by Google

plantor, som vanligen bilda ett mycket tätt bestånd. Under det af deras grenar danade taket är det ganska mörkt, och därför trifvas ej häller här de örter och gräs, som möjligen infunnit sig på samma gång som granarna, eller som härstamma från den gamla skogen, utan försvinna snart alldeles. Efter ett eller par tiotal år blir emellertid barraffallet så ymnigt, att äfven mosstäcket går sin undergång till mötes, då det i den ständiga starka skuggan icke har nog kraft att vegetera för att höja sig öfver barrlagret. Vid denna utvecklingsperiod äro granarna redan så stora, att de förkväfva äfven de buskar, de få telningar af andra träd och de *Pteris*stånd, som möjligen hittils gjort dem herraväldet på området stridigt. Det är dock endast i de allra tätaste bestånden, som all undervegetation försvinner. Vanligtvis upptäcker man ställen, där en mindre intensiv skugga är rådande; här finnas små fläckar af *Hylocomium parietinum*, i hvilka några andra mossor förekomma inblandade, och där äfven stånd af blåbärs- och lingonris träffas. Allt efter som skogen blir äldre, aftyna och dö till följd af bristande utrymme flere af de tätt packade träden, andra kastas lätt omkull af stormen, då de ju alltid i ett tätt bestånd äro långa och gängliga och således föga stadiga. Härigenom blir beskuggningen mindre, ehuru fortfarande en dunkel halfskymning förhärskar, och då fuktigheten med tiden ökats, — afdunstningen förhindras naturligtvis betydligt genom att granarna omöjliggöra det skarpa solljusets direkta invärkan på marken — kan man ej förundra sig öfver, att undervegetationen åter tilltager. Härvid tillväxer mosstäcket hufvudsakligen på det sätt, att *Hylocomium proliferum* blir rikligare; denna art föredrager nämligen fuktigare ställen, medan *H. parietinum* är mer torrhetsälskande. Vidare uppträda några ris, gräs och örter, och snart är den typiska granskogen färdigbildad.

Äfven från tallskogar kunna granskogar uppstå. Processen torde inledas därmed, att tallskogens myllelager, som till en början är ganska tunt, småningom genom förmultning af barr, kvistar och annat affall från träden når en större mäktighet. Härigenom blir marken friskare och mer näringsrik. Då nu unga tallplantor ej trifvas i trädkronornas skugga, infinner sig

Digitized by Google

i stället i dylika äldre tallskogar granen. Grantelningarna växa allt högre, och man har snart en gran-tallblandskog. *Hylocomium parietinum*, som i tallskogen till största delen bildade mossmattan, finnes ej mer i så stora massor, utan *H. proliferum* och *H. triquetrum* äro af lika stor vikt. I tallskogen fanns mest lingonris; numera ser man lika mycket *Myrtillus nigra*. Gräsen hafva blifvit något ymnigare och ökats med vissa arter (i södra Tavastland enl. Norrlin *Festuca rubra*, *Anthoxanthum*, *Melica)*, och äfven örterna hafva tilltagit i myckenhet och artantal. Nya arter äro t. ex. *Moehringia trinervis*, *Majanthemum*, *Trientalis*, *Pyrola minor* m. fl. Sedermera torde en mängd tallar småningom förkväfvas af de påträngande granarna, som äfven blifva allt flere till antalet. Om tallen helt och hållet kan dö ut i en sådan skog, är ganska osäkert. Utvecklingen torde dock åtminstone kunna fortskrida så långt, att man får en nästan typisk granskog med tallinblandning. Här fortlefva ännu från tallskogen och tallblandskogen några örter, som äro främmande för den egentliga granskogen, t. ex. *Pyrola chlorantha* och *P. umbellata* samt *Moehringia trinervis*.

Om i en äldre tallskog träd borthuggas, hvarigenom mindre öppningar åstadkommas, infinner sig ofta granen på dessa ställen, ty äfven här är det ganska mörkt för tallplantorna. Sålunda synes äfven genom människans inverkan först en gran-tallblandskog och sedan en mer eller mindre typisk granskog bildas. Detta sker naturligtvis särskildt i det fall, då ett flertal träd nedhuggas, hvarigenom den nya granskogen blir utbredd på en större yta och kraftigare kan bekämpa de kvarlefvande tallarna. Utvecklingsprocessen fortlöper då, ju större sammanhängande ytor blifvit barhuggna, på ett sätt, alt mer likartadt den skildrade utvecklingen på kalhuggen mark. Ty ju större de trädlösa fläckarna göras, desto mindre betydelse får de omgifvande tallarnes beskuggning, hvilken faktor slutligen alldeles saknas på de stora, afverkade vidderna. Om däremot gran saknas i närheten, eller om tallskogen är mycket ung, händer det, att tallen ånyo intager de lediga platserna.

Digitized by Google

Slutligen kan granskog äfven utvecklas från löfskog, särskildt björkskog, ur hvilken då först uppstår en gran-björkblandskog. Detta uppkomstsätt är måhända hos oss det vanligaste. I de friskare bjökskogarna *(Betuleta muscosa Hult)* finner granfröet i de något djupare och därför fuktigare mosstufvorna, bildade särskildt af *Hylocomium parietinum* och *Polytrichum*arter, en lämplig groningsplats. De unga grantelningarna finna sig väl i björkarnas skygd; i den lätta skymningen utveckla de sig utan fara att förtorka genom solens alltför kraftiga inverkan. Emedan granarna vidare i en björkskog endast sällan komma att befinna sig tätt intill hvarandra, kan man förstå, att de, tagande tillfället i akt, tillväxa kraftigt också i tjocklek; äfven blifva de närmare marken befintliga grenarna starkare och längre än de öfre. När granarna blifvit så höga, att de räcka upp till björkarnas nedre grenar, gäller det för dem att genomtränga det af dessa träds kronor bildade löfvalfvet. Om den unga granen skall bana sig väg mellan de till samma trädkrona hörande, ofta tätt hopflätade björkkvistarna, har den mången gång betydliga svårigheter att öfvervinna; om däremot granen råkat få en sådan plats, att den uppväxer mellan de kringstående björkarnas kronor eller kommer i beröring endast med dessas glesare delar, så försiggår dess längdtillväxt jämförelsevis lättare. I det förra fallet blir barrträdets topp ofta skadad; ibland kan den ej alls utbilda sig, utan sker tillväxten genom flere eller färre sidoskott. Stundom kan granen få sin stam förtjockad och med densamma som med en stör genombryta den motspänstiga björkkronan. Naturligtvis hafva björkarna ingen fördel af granarnas påträndande; ju högre de senare växa, desto mera lida tvärtom de förra af den tilltagande skuggan. Då nämligen de lägre ned belägna bladen sakna nödigt ljus, blifva de snart nog urståndsatta att i nämnvärd grad deltaga i assimilationsarbetet, hvarför de nedre grenarna blifva onödiga och inom kort falla bort. Genom förmultning af den ganska betydliga mängden affallsprodukter ökas myllan på marken, och samtidigt har äfven fuktigheten på grund af granarnas allt starkare beskuggning tilltagit. Sålunda hafva skapats nya vegetationsvilkor i sub-

Digitized by Google

stratet, som därför äfven erfar en förändring i sin växtbeklädnad. En gran-björkblandskog *(Abiegno-betuletum Hult)* har bildats.

Mosstäcket i gran-björkblandskogen är till följd af de nedfallna kvistarna och den ökade myllan icke sammanhängande, utan afbrutet af fläckar, som äro bara eller betäkta med annan vegation; dock finnas ganska många arter, ty flere i rena björkskogar förekommande mossor kunna ännu existera i blandskogen, och dessutom hafva ännu några nykomlingar infunnit sig. Naturligtvis har ymnighetsgraden hos vissa arter tilltagit, hos andra åter aftagit. Bland de förra är *Hylocomium proliferum* den förnämsta; den förekommer ofta i stora fläckar och ungefär lika ymnigt som *H. parietinum*. *H. triquetrum* är flerstädes en nykomling. Risväxterna hafva tilltagit i ymnighet, och bland dem förekommer blåbärsriset rikligast och allmännast. Därnäst fästes uppmärksamheten vid lingonriset, som vanligtvis äfven finnes i större eller mindre mängd. Karaktäristiska äro äfven *Lycopodium annotinum*, *L. complanatum*, *L. clavatum* och *L. selago*, af hvilka åtminstone någon art torde finnas i hvarje blandskog; allmännast är *L. annotinum*. Endast från nordliga delen af landet angifna äro[1]: *Myrtillus uliginosa* (stundom riklig), *Empetrum* (spridd-rikl.), *Ledum* (strödd-spridd) och *Calluna* (enstaka). Gräsväxten är dålig och olika i olika trakter. För hela landet karaktäristiska äro *Luzula pilosa* och i mindre grad *Luzula multiflora*, *Anthoxanthum*, *Deschampsia flexuosa*, *Melica* och troligen *Agrostis vulgaris*. Örterna finnas ej häller i ymnighet, men uppträda däremot i en mängd arter. Allmännast äro *Linnaea*, *Eqvisetum silvaticum*, *Majanthemum*, *Solidago*, *Pyrola secunda*, *P. uniflora* och *P. minor*. Vidare må nämnas *Phegopteris dryopteris*, *Aspidium spinulosum*, *Moehringia trinervis*, *Pyrola rotundifolia* samt några *Hieracia* och *Melampyra*. Mot norr märker man *Epilobium angustifolium*

[1] Hult, Försök till analytisk behandling af växtformationerna, sidd 100—102.

Wainio, Kasvistonsuhteista Pohjais-Suomen ja Venäjän-Karjalan rajaseuduilla, sid. 24.

Digitized by Google

och i öster ser man oftare *Geranium silvaticum*. Slutligen må bland de mindre ofta förekommande örterna nämnas *Potentilla tormentilla*, *Pyrola media* och *Trientalis*. Buskar träffas sparsamt inblandade; bland dem må framhållas *Rubus idaeus* och *Juniperus*.

Emellertid tilltager genom frösättning granarnas antal, medan telningar af andra trädslag föra ett tynande lif eller helt och hållet gå under. Granarna komma sålunda att stå närmare intill hvarandra, hvilket har till följd, att de vid denna tidpunkt mera växa på längden än förut. Samtidigt dö många af de gamla björkarna, och de öfriga, spridda här och där i skogen, finna föga trefnad i den nya omgifningen. Äfven undervegetationen undergår några förändringar, beroende på den allt fortfarande tilltagande fuktigheten och beskuggningen. Mosstäcket sluter sig småningom, och de i detsamma ingående arterna aftaga i antal. Risen blifva ofta mindre ymniga, gräsvegetationen får ännu mindre betydelse än förut, och äfven örterna och buskarna förekomma allt mindre talrikt. Granskogen *(Abiegnum hylocomiosum Hult)* är sålunda färdig.

Den vanligtvis ymnigaste och mest karaktäristiska mossan i granskogen är onekligen *Hylocomium proliferum*. Mot norr aftager den dock i ymnighet, så att den vid Ivalojoki finnes endast i mindre mängder här och där, medan *Hylocomium parietinum* och *Polytrichum commune* bilda största delen af mosstäcket.[1] *H. parietinum* finnes för öfrigt alltid rikligt för handen. *Polytr. commune* torde i större eller mindre mängd uppträda i hela landets granskogar, dock endast i smärre fläckar; af samma släkte finnas *P. juniperinum* och *P. strictum* angifna från granskogar i landets norra hälft. Den fjärde viktiga mossan i granskogen är *Hylocomium triquetrum*, som ej fans i björkskogen, men väl i blandskogen; den får större betydelse först i södra hälften af landet. Vidare märkas *Dicranum*-arter: *congestum*, *elatum*, som tillkom i blandskogen, *Bergeri* samt främst *undulatum*, *scoparium* och *majus*, den sista åtm. traktvis ej anträffad i gran-björkblandskogen. Mera

[1] Wainio, Notes sur la flore de la Laponie finlandaise, sid 24.

Digitized by Google

sparsamt förekomma *Ptilium crista-castrensis*, *Bryum roseum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Splachna*, några lefvermossor m. fl.

Lafvarna äro i allmänhet af föga betydelse på marken. Man kan finna spridda eller enstaka *Cladonia*- och *Peltigera*-arter. Endast i Lappmarken få granskogarna en säregen karaktär genom den prydliga *Nephroma arcticum*, som anträffas strödd eller spridd på marken särskildt på något torrare ställen. Där observerar man äfven ofta *Cladina silvatica*, *Cl. rangiferina* eller *Cl. alpestris*. På träden intaga lafvarna däremot ett framstående rum, och särskildt de s. k. skägglafvarna, som mest utgöras af arter tillhörande släktena *Usnea* och *Alectoria*, falla redan vid flyktigt betraktande hvar och en i ögonen. Andra buskartade lafvar äro de allmänna *Evernia*-arterna. Bland bladlika lafvar må nämnas *Platysma glaucum* och *Parmeliæ (P. physodes* m. fl.). Äfven skorplafvar förekomma, t. ex. *Calicium*- och *Lecidea*-arter, *Platygrapha periclea* och *Arthonia lurida*.

Af risen är vanligen *Myrtillus nigra* dominerande och ännu mer karaktäristisk än för blandskogarna; detta ris blir ofta tämligen högt och frodigt. Äfven *Vaccinium vitis idaea* saknas knappast, ehuru den dock ej är så riklig som föregående växt. Vidare märkas *Lycopodia*, af hvilka *L. annotinum* träffas spridd i alla granskogar, *L. clavatum* och *L. selago* spridda i de sydliga och *L. complanatum* spridd i de nordliga granskogarna, så vidt man kan döma af de få förefintliga publicerade anteckningarna. Äfvenledes längre mot norden iakttager man *Empetrum*, *Myrtillus uliginosa* och *Ledum* mer eller mindre rikligt, dock sällan i samma mängd som blåbärsriset.

Af gräs finnas uppräknade 14 arter, bland hvilka *Luzula pilosa*, *Carex globularis* och *Deschampsia flexuosa* äro allmännast och ständigt återkommande. Tämligen allmänna (utom i Lappmarken, där de torde saknas) äro *Carex digitata*, *Melica* och *Poa pratensis*. Från landets södra hälft uppgifvas *Anthoxanthum* och *Poa nemoralis; Carex sparsiflora* träffas allmännare i norra delen af landet. Mera sällan eller blott händelsevis uppträda i granskogar *Luzula multiflora*, *Carex tenella*, *C. canes-*

Digitized by Google

cens, *Calamagrostis silvatica* och *Festuca ovina*. Alla dessa gräs förekomma spridda eller enstaka, hvarför gräsvegetationen är mycket svag och föga framträdande i jämförelse med mosstäcket och risvegetationen.

Örternas artantal är ganska betydligt, men bland dem torde några vara tillfälliga, andra förekomma endast på något öppnare och ljusare eller på annat sätt till sina vilkor olikartade smärre platser, som icke kunna räknas till den egentliga granskogen. De allmännaste örterna äro *Pyrola secunda* (str.-spr.), *Eqvisetum silvaticum* (rikl.-spr.), *Phegopteris polypodioides* (str.-enst.), *Ph. dryopteris* (rikl.-spr.), *Aspidium spinulosum* (str.-enst.), *Majanthemum* (rikl.-spr.), *Pyrola uniflora* (traktvis sällsynt), *Trientalis* (ymn.-enst.), *Melampyrum silvaticum* (str.-enst.) och *Linnaea* (ymn.-spr.). Dock saknas dessa, liksom öfverhnfvudtaget de flesta örter i Lappmarkens granskogar; härvid böra *Pyrola secunda*, *Trientalis* och *Melampyrum silvaticum* likväl undantagas. Så godt som lika allmänt finnas *Oxalis* (rikt-str.), *Geranium silvaticum* (str.-spr.), *Rubus saxatilis* (ej talrik), *Pyrola rotundifolia* och *minor* (mer eller mindre sparsamma), *Melampyrum pratense* (rikl.-spr.), och *Hieracium murorum* (spridd); alla dessa med undantag af *H. murorum* saknas i Lappmarken. Karaktäristiska, men ej från så många olika delar af landet uppgifna äro *Aspidium filix mas* (mer eller mindre sparsam), *Listera cordata* (sparsam), *Viola riviniana* sparsam), *Circaea* (mer l. mindre spars.), *Veronica officinalis* (mer l. mindre spars.) och *Solidago*, som torde uppträda spridd i många nordliga granskogar, medan den längre söderut anses endast undantagsvis förirra sig i dessa skogar. Mer sällsynta och möjligen delvis tillfälliga äro *Pteris* (spars.), *Athyrium filix femina* (str.), *Anemone nemorosa* (str. l. spars.), *Hepatica triloba*, *Ranunculus acris* (spars.), *Orobus vernus* (mera spars.), *Vicia sepium* (spars.), *Pyrola media*, *Veronica chamaedrys* (spars.), *Hieracium vulgatum* (mer l. mindre spars.), och *Hieracium caesium* (spars.). Ganska sällsynta i granskogar äro *Corallorrhiza*, *Goodyera* (torde bäst trifvas i blandskog), *Platanthera bifolia*, *Cornus svecica* och *Rubus arcticus*. Från enskilda trakter uppgifvas slutligen följande örter: *Eqvisetum*

Digitized by Google

scirpoides, *Athyrium crenatum*, *Calypso borealis*, *Orchis maculata*, *Coeloglossum viride*, *Epilobium angustifolium* (troligen endast på de torraste ställena), *Rubus chamaemorus* (antagligen på fuktigare ställen, som bilda öfvergången till grankärr), *Gnaphalium silvaticum*, *Gn. norvegicum*, *Mulgedium alpinum*.

På små glesare ställen i granskogen och äfven undantagsvis i densamma träffas åtskilliga örter. Sålunda uppräknar Norrlin från södra Tavastland[1]: *Ranunculus polyanthemos Achillea*, *Galium boreale*, *Pimpinella*, *Campanula patula*, *C. persicifolia*, *Convallaria*, *Viscaria*, *Solidago*, etc. I. Nurmijärv socken förekomma på sådana platser bl. andra[2]: *Ranunculus acris*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia sepium*, *Orobus vernus*, *Fragaria vesca* och *Geranium silvaticum*, hvilka i andra trakter däremot sägas vara karaktäristiska för granskogen.

I granskogarna förekomma högst få buskar. Den allmännaste är *Juniperus*, som stundom kan finnas i större mängd. Händelsevis kan man anträffa *Rubus idaeus* eller någon *Salix*-art.

Äfven kunna i skogen några trädslag vara inblandade i mindre mängd, utan att stället i väsentlig grad förlorar sin granskogskaraktär. Sådana äro de båda *Betula*-arterna, tallen, gråalen, *Salix caprea*, rönnen och aspen. Dels finnas af dem endast mindre telningar, dels kvarstå äfven större träd från det föregående blandskogsstadiet.

På grund af det sagda kunna följande allmänna karaktärer angifvas för granskogen:

Marken: frisk och fuktig; rik tillgång på humus, stark beskuggning.

Mossor: *Hylocomia* och *Polytrichum commune* viktigast.

Lafvar: På träden särskildt skägglafvar i ymnighet.

Ris: *Myrtillus nigra* vanligen dominerande. *Vaccinium* saknas sällan. *Lycopodium annotinum* vanligen spridd.

*Gräs*vegetationen svag. Nästan ständigt återkomma *Luzula pilosa*, *Carex globularis* och *Deschampsia flexuosa*.

---

[1] Bidrag till Sydöstra Tavastlands Flora, sid 88.

[2] Stenroos, Nurmijärven pitäjän siemen- ja saniais-kasvisto, sid. 19.

Digitized by Google

Örter: Antal arter i hela landet omkring 60. Nästan öfverallt: *Pyrola secunda, Trientalis, Melampyrum silvaticum.*

Buskar: få; saknas ofta.

Träd: Bestånd af granar, ofta med inblandade andra trädslag.

Vidare kan man särskilja följande hufvudslag af granskogar, för hvilka naturligtvis äfven de allmänna karaktärerna gälla, hvarför de ej här upprepas:

I. Finländska granskogar.

Mossor: *Hylocomium proliferum* ymnigast eller åtminstone lika ymnig som *H. parietinum. H. triquetrum* har jämförelsevis stor betydelse.

Lafvar: På marken af föga vikt.

Ris: Förhålla sig olika.

Gräs: Spridda: *Carex digitata, Melica, Poa pratensis.*

Örter: *Trientalis* mer l. mindre riklig. Dessutom öfverallt: *Eqvisetum silvaticum, Phegopteris polypodioides, Ph. dryopteris, Aspidium spinulosum, Majanthemum, Pyrola uniflora, Linnaea, Pyrola rotundifolia* och *minor, Melampyrum pratense.*

Af de finländska granskogarna kan man på grund af den förefintliga litteraturen tydligt särskilja endast två hufvudformer:

a) Sydfinska granskogar.[1]

Ris: *Lycopodium clavatum* och *L. selago* allmänna och spridda. *L. complanatum* och sumpris saknas.

---

[1] Se Norrlin, Bidrag till Sydöstra Tavastlands Flora sid. 87 och Stenroos, Nurmijärven pitäjän siemen- ja saniais-kasvisto, sid. 19!

Digitized by Google

Gräs: *Poa nemoralis* och *Anthoxanthum* spridda. *Carex sparsiflora* sällsynt.

Örter: *Oxalis, Aspidium filix mas, Viola riviniana, Circaea, Veronica officinalis; Pteris, Athyrium filix femina, Anemone nemorosa, Hepatica triloba, Pyrola media. Solidago* endast undantagsvis. Under b anförda örter saknas.

Träd: *Picea excelsa* f. *obovata* saknas.

b) Nordfinska granskogar.[1]

Ris: *Lycopodium clavatum* och *L. selago* saknas, *L. complanatum* här och där. Sumpris: *Empetrum, Myrtillus uliginosa* och *Ledum* allmänna.

Gräs: Under a anförda gräs saknas. *Carex sparsiflora* allmän.

Örter: Under a anförda örter saknas. *Solidago* allmän och spridd. *Hieracium vulgatum* samt *Cornus svecica* allm. o. rikl.; *Rubus arcticus* och *Orchis maculata* här och där; *Coeloglossum viride* här och där.

Träd: *Picea excelsa f. obovata* finnes.

II. Lappländska granskogar.

Mossor: *Hyl. parietinum* ymnigast; *H. triquetrum* saknas eller har jämförelsevis liten betydelse.

Lafvar: På marken af vikt någon eller några af följande arter: *Nephroma arcticum, Cladina silvatica, Cl. rangiferina, Cl. alpestris.*

Ris: *Lyc. clavatum* och *L. selago* saknas; *L. complanatum* finnes vanligen. Sumpris: *Empetrum, Myrtillus uliginosa, Ledum.* (Risen förhålla sig således ungefär som i I, b.)

---

[1] Se Wainio, Kasvistonsuhteista etc., sid. 21.

Digitized by Google

Gräs: Endast de i den allmänna beskrifningen upptagna.
Örter: *Trientalis* enstaka eller saknas. Dessutom endast följande: *Pyrola secunda*, *Melampyrum silvaticum*, *Hieracium murorum*, *Solidago*.
Träd: *Picea excelsa* f. *obovata* ofta förekommande.

a) Sydlapska granskogar.[1]

Lafvar: Alltid *Nephroma arcticum;* dessutom en eller flere *Cladina*-arter.
Risen: mindre ymniga. *Lyc. complanatum* spridd. *Myrtillus nigra* viktigare än *M. uliginosa*.
Gräs: Någon eller några af de uppräknade arterna.
Örter: Någon eller några af de uppräknade arterna.

b) Nordlapska granskogar.[2]

Lafvar: *Nephroma arcticum* saknas. *Cladina alpestris* saknas.
Risen: ymnigare. *Lyc. complanatum* saknas. *Myrtillus nigra* och *M. uliginosa* lika viktiga.
Gräs: } Saknas.
Örter: }

Då de nordlapska granskogarna finnas beskrifna endast från ett enda ställe, är det måhända tillfälliga orsaker, som betinga olikheterna mellan dem och de sydlapska; kanske är indelningen af de lappländska granskogarna sålunda oriktig.

I många trakter af vårt land äro granskogarna sällsynta eller saknas de helt och hållet, men dock kan granen därstädes allmänt uppträda beståndbildande. Detta eger då rum i de s. k. grankärren. Dessa ligga vanligen ganska lågt; vidare äro

[1] Se Hjelt o. Hult, Veg. och Floran i en del af Kemi Lappmark och Norra Österbotten, sid. 26 och Hult, Försök till analytisk behandl. af växtformationerna, sid. 92.

[2] Wainio, Notes sur la flore de la Laponie finlandaise, sid. 24.

Digitized by Google

de mer eller mindre sumpiga till följd af att vatten långsamt silar sig fram genom dem. Vattnet får ej vara stagnerande, emedan det då blir så näringsfattigt, att granen ej trifves på platsen. Granen anträffas ofta vid elf- och bäckstränder, i trånga svagt sluttande dalgångar och kring höjder närmast ofvanom andra sumpmarker, på alla dessa ställen rinner vattnet ned från högre belägna platser till lägre. Grankärren kunna för öfrigt finnas på ler- och sandjord af olika slag. De innehålla alltid ett slags kärrmylla, som till största delen bildas af förmultnade Sphagna och andra mossor samt af affall från högre växter, särskildt träden. I de odlade bygderna sökas grankärren ofta förgäfves, emedan de förvandlats till ängar; granarna hafva nämligen uppbränts, hvarefter gräs och örter i mängd infunnit sig på den för dem lämpliga marken.

Grankärren äro ofta mycket långa, men däremot ganska smala; stundom är bredden endast några få meter. Härutaf följer, att man mången gång finner grankärr, som rönt inverkan af omgifningen. Så kan den del af ett kärr, som stöter till en granskog, få vissa karaktärer af denna: *Eqvisetum silvaticum* och blåbärsriset blifva rikligare, *Polytrichum commune* får ofta mer betydelse än *Sphagna*. Inne i granskogarna finner man ej sällan små fläckar, som äro så pass fuktiga, att hvitmossor där kunna slå sig ned, och de äro ofta ett mellanting mellan granskog och grankärr. Åt motsatta sidan öfvergår kärret t. ex. i en myr; härvid uppträda i de delar af kärret, som ligga närmast myren, sumprisen ymnigare.

Grankärren kunna utvecklas från öppna myrar, troligen äfven från löfskogskärr och slutligen från gran- och granblandskogar.

Genom att *Sphagna* och *Polytricha*, *Myrtillus nigra*, *M. uliginosa* och *Eqvisetum silvaticum* blifva ymnigare förvandlas löfskogskärren (*Betuleta menyanthosa* Hult) till sanka björkskogar (*Betuleta eqvisetosa* Hult); dessa kunna för öfrigt äfven uppstå ur kärrängarna. Redan nu infinner sig ofta granen, och under den sanka björkskogens öfvergång till vanlig björkskog (*Betuletum muscosum* Hult) sprider den sig allt mera, hvarigenom bildandet af granskog inledes. Emellertid hafva de lägsta

Digitized by Google

ställena i dalsänkorna och vattendragens stränder under hela denna utvecklingsprocess bevarat sin natur af löfskogskärr, enär de alltid hållas våta af det vatten, som söker sig ett aflopp till de lägre platserna. Då vi känna granens förmåga att undantränga björken, är det ju ganska sannolikt, att löfträdskärren, medan björkskogen omvandlas till granbjörkblandskog och granskog, skola ombildas till grankärr. På detta sätt torde uppkomsten af grankärret i några fall kunna förklaras. Stundom kan man iakttaga, att den färdigbildade granskogen försumpas och sålunda öfvergår till grankärr. Detta sker då affallsprodukterna i granskogen förefinnas i större mängd, och då skogen genomflytes af en rännil eller något annat mindre vattendrag. Det rikliga affallet hindrar nämligen vattnets framfart, så att detta endast långsamt slipper fram mellan och öfver de i dess väg liggande kvistarna, barren, o. s. v.; därför breder det äfven ut sig på sidorna om sin egentliga fåra. På den numera våta marken infinna sig snart *Sphagna*, bland hvilka särskildt märkes *Sph. Girgensohnii.* Då man påminner sig hvitmossornas förmåga att uppsuga och kvarhålla vatten, förvånas man ej öfver, att finna, att de inom kort till största delen utträngt de vanliga skogsmossorna äfven på något torrare platser. Samtidigt sker mindre förändringar i ris-, gräs- och örtvegetationen, och snart har formationen fullkomlig grankärrskaraktär. Denna omvandling från skog till kärr kan försiggå redan i blandskogsstadiet, både i gran- tall- och gran-björkblandskogen, hvarefter granen i många fall torde taga öfverhand i de bildade blandkärren, så att man ofta som slutprodukt får ett mer eller mindre rent grankärr.

De öppna myrarnas förvandling till grankärr har blifvit utförligare studerad.[1] Granen infinner sig på myrens tufvor, innan de ännu sammansmultit med hvarandra till ett jämt täcke, hvarför mellan dem i kärren fortfarande många mossor bibe-

---

[1] Hjelt och Hult, Vegetationen och Floran i en del af Kemi Lappmark och Norra Österbotten, sidd. 43—44.

Hult, Mossfloran i trakterna mellan Aavasaksa och Pallastunturit, sidd. 24—25.

Digitized by Google

hålla sig från ett tidigare utvecklingsstadium (*Sphagneta*, *Chordorrhizeta* eller *Eriophoreta* Hult). Då granplantorna växa högre, blir beskuggningen starkare, och denna omständighet gör det möjligt för flere mossor att invandra. Bland dem äro *Sphagnum Girgensohnii* och *Wulfianum* karaktäristiska. Dessa och flere andra arter slå sig ned hufvudsakligen mellan tufvorna. Många af de där förut befintliga mossorna undanträngas visst, men andra kvarblifva, om de också ofta uppträda mindre ymnigt än förr. Härtill medvärkar den omständigheten, att det rikliga affallet från träden hindrar mossorna att allt för mycket tränga på hvarandra. — Samtidigt aftaga i ymnighet några af de på myrarna i mängd förekommande risen, nämligen *Andromeda polifolia* och *Ledum*. Däremot ökas *Empetrum*, odon- och lingonriset. Äfven *Salices* och *Carex globularis* blifva ymnigare. Slutligen inkomma några skugga älskande örter, bland hvilka *Eqvisetum silvaticum* och *Pyrola secunda* äro de viktigaste.

Grankärren kunna uppkomma på sätt och vis äfven ur källdragen (*Astrophylleta* Hult), hvarvid granplantorna slå sig ned på de minst våta ställena, där äfven mosstäcket är tätast och således väl egnar sig för granfrönas groning. Därefter uppstå kring granarna myrtufvor; sålunda föregås äfven i detta fall grankärrformationen af en myrformation, ehuru granen själf är orsaken till att den senare bildas. Först då granarna blifvit någorlunda stora och åvägabragt de ofvan påpekade förändringarna i vegetationen, får platsen vanlig grankärrskaraktär.

Då vi vilja ingå i närmare granskning af de vegetationsformer och arter, som deltaga i konstitutionen af grankärret (*Abiegnum sphagnosum* Hult), fästa vi oss genast vid sammansättningen af mosstäcket, hvilket här, liksom i så många andra formationer, är af en karaktäristisk beskaffenhet. Det är ofta småtufvigt, och tufvorna bildas då vanligen till största delen af *Sphagnum acutifolium*, men äfven stundom af *S. cymbifolium*, *Polytrichum commune* eller *P. strictum*. Karaktäristiska för grankärren äro *Sphagnum Girgensohnii* och *S. Wulfianum*, af hvilka den förra stundom kan vara kärrets ymnigaste

Digitized by Google

mossa; dessa båda arter finnas vanligen mellan tufvorna, och där träffas äfven stundom *S. squarrosum.* Mellan tufvorna kunna dessutom uppträda några lefvermossor: *Jungermaniae*, m. fl.; *Mnia: pseudopunctatum, cinclidioides, silvaticum*, och *Amblystegia: stellatum, revolvens, fluitans, exannulatum, stramineum, trifarium* m. fl. Vidare finnas många mer eller mindre sparsamma och därför i allmänhet föga karaktäristiska mossor, t. ex. en mängd *Sphagna: subsecundum, cuspidatum, Ångströmii, rigidum, teres, Lindbergii, intermedium, riparium, luridum, fimbriatum; Georgia pellucida; Aulacomnium palustre; Paludella squarrosa; Pohlia nutans; Splachna*, bland hvilka *S. ampullaceum* är typisk för de våta, trädbevuxna formationerna; *Dicrana: Bergeri, fragilifolium* m. fl. Slutligen annektera ofta flere i omgifningens skogar hemmahörande arter de torrare tufvorna. De finnas alltid i mindre mängder och äro af underordnad betydelse; sådana äro *Hylocomium proliferum* och *parietinum; Dicranum scoparium* och *majus*, m. fl.

Lafvarna äro få på marken. Endast i Lappland och nordligaste Finland ge de någon karaktär åt formationen. Därstädes träffas här och där *Nephromium arcticum*, *Cladina alpestris, rangifera* och *Cetraria islandica* samt enstaka eller spridd *Peltidea aphthosa.* Liksom i granskogarna äro äfven i grankärren lafvarna på träden till följd af sin rikliga förekomst af större vikt. Mest träffas *Alectoria*- och *Parmelia*-arter.

I de typiska grankärren, där marken är mer eller mindre jämn, saknas ris eller förekomma de endast i obetydliga mängder. Men om kärren äro tufviga och tendera åt myrar, uppträda genast i ymnighet *Myrtillus uliginosa, Ledum palustre* och traktvis *Cassandra calyculata*, medan *Myrtillus nigra* finnes strödd eller enstaka eller t. o. m. saknas; tendera de åter åt granskogar, är tvärtom blåbärsriset rikligt för handen, medan de nämda sumprisen äro sparsamma eller saknas. Af mindre betydelse äro de allmänna, men alltid sparsamma *Vaccinium vitis idaea* och *Empetrum*, de här och där förekommande *Andromeda polifolia, Oxycoccus palustris* och *O. microcarpus*, de endast från trakterna norr om polcirkeln uppgifna *Betula nana* (allmän samt ymn.-str.) och *Salix myrtilloides* (str.) samt

Digitized by Google

den i öfriga delen af landet tämligen allmänt förekommande *Lycopodium annotinum* (str.).

Gräsväxten är liksom i granskogen fattig; men artantalet är större. Värkligen karaktäristisk samt öfverallt och vanligtvis rikligt anträffad är endast *Carex globularis*. Därjämte förtjäna att särskildt framhållas *Eriophorum vaginatum* (täml. r.; ymn. -spr.), *Carex tenella* (h. o. d.; rikl.-enst.), *C. loliacea* (h. o. d.; rikl.-spr.), *C. canescens* (täml. a.; rikl.-spr.), *C. vulgaris* (h. o. d.), *C. ampullacea* (täml. r.; rikl.-spars.), *Agrostis canina* (täml. r.; mer l. mindre spars.) och *Calamagrotis lanceolata* (täml. a.; täml. talr.). Alla de uppräknade arterna med undantag af *C. globularis* och *Eriophorum vaginatum* saknas i den nordligaste delen af området. Traktvis allmänna äro *Eriophorum augustifolium*, *Carex echinata*, *C. juncella*, *C. caespitosa*, *C. sparsiflora* och *Deschampsia caespitosa*. Sällsynta äro *Luzula pilosa*, *Carex pauciflora*, *C. chordorrhiza*, *C. limosa*, *C. irrigua*, *Calamagrostis phragmitoides*. *Deschampsia flexuosa*, m. fl.

En mängd örter finnas i grankärren, däribland 16 allmänna, tämligen allmänna eller här och där förekommande. Den allmännaste är *Rubus chamaemorus*, hvilken vanligen såsom inkommen från myrarna eller mossarna håller sig på kärrets åt dessa lokaler vända kant, där den ofta uppträder i stor mängd. Mest karaktäristisk är dock den äfvenledes allmänna (utom i Lappland) *Eqvisetum silvaticum* (ofta var. *capillare)*, som vanligen fins i ymnighet. Äfven *Comarum palustre* är i en stor del af landet allmän och ofta riklig. På sankare ställen träffar man allmänt och ofta rikligt eller ymnigt *Eqvisetum palustre* och *Menyanthes* samt mer sällsynt *Calla*. Tämligen allmänna och strödda på mindre våta ställen äro *Majanthemum*, *Pyrola minor* och *Trientalis* samt på våtare platser *Caltha*. Här och där träffas *Phegopteris dryopteris*, *Corallorrhiza innata*, *Listera cordata*, *Orchis maculata*, *Pyrola uniflora* och *Linnaea*. Slutligen finnas uppgifter om några örter, som äro sällsynta eller som förekomma endast i vissa trakter. Sålunda hafva antecknats från Lappmarken och norra Finland eller från endast endera af dessa landsdelar: *Eqvisetum arvense* var. *nemorosum*, *E. pratense* (troligen tillfällig), *E. scirpoides*, *Cystopteris mon-*

Digitized by Google

tana, Tofielda borealis, Coeloglossum viride, Gymnadenia conopsea, Cypripedium calceolus, Polygonum viviparum (trol. tillfällig), *Ranunculus lapponicus, R. repens* (trol. tillfällig), *Viola svecica, Cornus svecica* (merendels allm. och rikl.-spr.), *Epilobium palustre, E. davuricum, Rubus arcticus* (merendels allm. och spr.-str.), *Pyrola secunda, Pedicularis lapponica, Battsia alpina, Pinguicula villosa, Petasites frigida, Solidago virgaurea* trol. tillfällig), *Gnaphalium norvegicum, Cirsium heterophyllum, Saussurea alpina;* från mellersta och södra Finland eller från endast endera af dessa landsdelar 9 arter, hvilka nog torde vara allmännare i grankärr, än de hittills publicerade afhandlingarna gifva vid handen: *Athyrium filix femina, Phegopteris polypodioides, Viola palustris, Oxalis acetosella, Peucedanum palustre, Circaea alpina, Pyrola rotundifolia, Galium triflorum, G. palustre;* från norra och södra Finland *Eqvisetum limosum* (rikl.-spr.), som ofta träffas på våtare platser, samt från norra och mellersta Finland *Aspidium spinulosum* och *Geum rivale.*

I grankärren kunna äfven några buskar förekomma. Oftast ser man *Salices: caprea, cinerea, aurita, lapponum,* m. fl.; *Juniperus* och *Rhamnus.* Dessutom kan man någon gång träffa *Rosa cinnamomea* och *acicularis,* den senare i öster.

I grankärren äro ofta följande trädslag inblandade: björken (båda arterna), rönnen, aspen, alen (båda arterna) och någon gång tallen. *Picea excelsa* f. *obovata* är omnämd från Enare lappmark.

På grund af det ofvan sagda kunna vi uppställa följande allmänna kännetecken för grankärret:

Marken mycket fuktig eller våt af sakta rinnande vatten; tämligen stark beskuggning.

Mosstäcket ofta tufvigt. *Sphagna* viktigast; *S. acutifolium* saknas sällan; *S. Girgensohnii* och *S. Wulfianum* karaktäristiska. Äfven *Polytrichum commune* allmän.

Lafvar på träden särskildt skägglafvar i ymnighet.

Ris olika. *Myrtillus uliginosa* finnes nästan alltid.

*Gräs*vegetationen fattig, men jämförelsvis artrik. Öfverallt: *Carex globularis* (ofta riklig).

Digitized by Google

Örter artantal närmare 60. Nästan öfverallt: *Rubus chamaemorus* (rikl.-spr.).
Buskar vanligen träffas *Salices*, *Juniperus* eller *Rhamnus*,
Träd bestånd af granar, ofta med inblandade andra trädslag.

De afarter af grankärren, som uppstå genom omgifningens invärkan, äro redan i det föregående antydda. Men dessutom kan man äfven särskilja olika slag i olika delar af landet.

I. Finländska grankärr.

Mossor. Artantal större. *Sphagnum Girgensohnii* finnes.
Lafvar. Saknas oftast på marken.
Ris. Förhålla sig olika. *Betula nana* saknas ofta.
Gräs. Artantal större.
Örter. En mängd arter, däribland *Eqvisetum silvaticum* och *Comarum*.
Buskar. Vanligen flere arter.
Träd. *Picea excelsa* f. *obovata* saknas. Flere trädslag kunna vara inblandade.

a) Syd- och mellanfinska grankärr.[1]

Mossor. Under b *α* uppräknade arter ej observerade.
Lafvar. Saknas alltid på marken.
Ris. Förhålla sig olika, beroende på om kärret är typiskt eller närmar sig myr- eller granskog. *Lycopodium annotinum* finnes vanligen. *Betula nana* saknas alltid.
Gräs. Ofta träffas *Eriophorum angustifolium*, *Carex echinata*, *C. juncella*, *C. caespitosa*. Däremot saknas vanligen *C. sparsiflora*.
Orter. De på sid. 170 uppräknade nio arterna förekomma. Under b angifna örterna saknas.
Träd. Inblandning ofta af rönn, asp och *Betula odorata*.

---

[1] Framställda på grund af beskrifningen hos Stenroos, Nurmijärven pitäjän siemen- ja saniais-kasvisto, sid. 35.

Digitized by Google

b) Nordfinska grankärr.

Mossor. Förhålla sig olika.
Lafvar. Förhålla sig på marken olika.
Ris. Alltid i större eller mindre mängd.
Gräs. Under a uppräknade saknas. *Carex sparsiflora* finnes stundom.
Örter. De på sid. 170 uppräknade nio arterna saknas. *Cornus svecica* och *Rubus arcticus* allmänna, *Ranunculus lapponicus* täml. allm. eller sällsynt, *Petasites frigida* och *Saussurea alpina* mindre allm. eller sällsynta.
Träd. Inblandningen stundom af rönn och asp, men knapt af *Betula odorata.*

α *Västliga nordfinska (nordösterbottniska) grankärr.*[1]

Mossor. Lefvermossor, *Mnia* och vissa *Amblystegia (stellatum, revolvens, exannulatum, stramineum,* m. fl.
Lafvar. På marken *Nephroma arcticum* och *Peltidea aphthosa.*
Ris. *Lycopodium annotinum* och *Cassandra* saknas. *Betula nana* finnes (ymn.-str.).
Gräs. *Carex sparsiflora, Carex loliacea* och *C. vulgaris* saknas.
Örter. *Tofielda borealis, Viola svecica, Epilobium davuricum, Pedicularis lapponica, Pinguicula villosa* — alla sällsynta. Under β uppräknade örter saknas.
Buskar. Endast *Juniperus* (enst.) och några *Salices* kunna finnas.
Träd. Inblandning aldrig af rönn och asp.

β *Ostliga nordfinska grankärr.*[2]

Mossa. Under α uppräknade arter ej anträffade.
Lafvar. Saknas på marken.

---

[1] Enligt Hjelt och Hult, Veg. och Floran i en del af Kemi Lappmark och Norra Österbotten, sid. 43—44 samt Hult, Försök till analytisk behandling af växtformationerna, sid. 94—95.

[2] Wainio, Kasvistonsuhteista, etc., sid 31.

Digitized by Google

Ris. *Lycopodium annotinum* och *Cassandra* finnas. *Betula nana* saknas.
Gräs. *Carex sparsiflora*, *C. lociacea* och *vulgaris* finnas.
Örter. Under *α* uppräknade arter saknas. *Eqvisetum arvense* var *nemorosum* rikl.; *Bartsia alpina* h. o. d.; *Eqvisetum scirpoides*, *Cystopteris montana*, *Cypripedium* och *Gnaphalium norvegicum* sällsynta.
Buskar. *Juniperus* (str), flere *Salices*, *Rhamnus* och *Rosae*.
Träd. Inblandning äfven af rönn och asp.

II. Nordlapska grankärr.[1]

Mossor. Artantal mindre. *Sphagnum Girgensohnii* saknas.
Lafvar. På marken rikliga eller ymniga: *Cladina*-arter, *Nephroma arcticum* m. fl.
Ris. Förefinnas alltid. *Betula nana* finnes alltid (rikl-ymn).
Gräs. Utom *Carex globularis* finnas endast följande antecknade: *Eriophorum vaginatum*, *Carex Persooni* och *Deschampsia flexuosa*.
Örter. Saknas med undantag af *Rubus chamaemorus*.
Buskar. Endast *Juniperus* och *Salix phylicaefolia*, båda strödda.
Träd. *Picea exelsa* f. *obovata* finnes ofta. Endast *Betula odorata* och tall kunna vara inblandade.

Granen bildar större bestånd i hela det politiska Finland med undantag af Enontekis och större delen af Enare lappmarker. Nordgränsen för beståndbildande gran angafs någorlunda riktigt redan af Wahlenberg i hans Flora lapponica, där gränslinien för ett genom förekomsten af granskog karakteriseradt område, *Regio silvatica*, skär Muonios elf i en punkt, belägen något nordligare än Songanmuotka, samt sträcker sig norr om Ounastunturit till Peltovuoma. I Enare lappmark följer

[1] Enl. Wainio, Notes sur la flore de la Laponie finlandaise, sidd. 7 och 24.

Digitized by Google

gränsen i hufvudsak Ivalojoki floddal. Här finnas dock ej störer sammanhängande skogar eller kärr, där granen vore det ymnigaste trädslaget, utan endast mindre sådana, som omväxla med tallskog. Vanligen träffar man granen rikligare vid de större biflodernas mynningar; ofta ser man den äfven tillsammans med tallen bilda blandskog. Närmare Ivalojokis mynning vid Kyrö by finnas däremot rätt stora granskogar, hvarför gränsen här går en god bit NW om floden och ned till Enare träsk. Vid Vaulajokis och Kiviojas källflöden synes granen hafva vandrat öfver från Kemi elfs vattendrag till Ivalojoki, troligen också annanstädes, t. ex. vid Ounasjoki och Ivalo källflöden (Korsatunturi). Från Enare träsk vänder gränsen tillbaka mot SE, i det den följer Ivalojokis högra strand på något afstånd ända till dess biflod Tolosjoki, där den böjer sig i en båge åt SE och tillbaka åt NE, hvarefter den, omslutande Saariselkä-trakten, där granen förekommer i dalgångarna, fortsätter in på Kolahalfön.

På norra sidan om den beskrifna gränslinjen uppträder granen blott i enstaka exemplar eller smärre grupper. I Enontekis lappmark är enl. Laestadius Palojoensuu gränsen för enstaka granar. Irån Enare lappmark har Kihlman i sina „Anteckningar, etc." lämnat flere uppgifter om granens uppträdande; om samma sak har äfven forstmästar Granit, som senaste sommar bl. a. besökte flere delar af Enare socken, mundtligen meddelat mig intressanta upplysningar. Gran anträffas flerstädes på högslätten på Hammastunturit ända till sydöstra sluttningen af Hammasuro samt på Mahlattisaari och några andra holmar i södra delen af Enare träsk. Vidare förekommer den väster om nämnda sjö i trakten af Muddusjärvi på många ställen, t. ex. på den i denna sjö utskjutande halfön Syrminiemi; strax öster om Vastusjärvi; en half mil väster om Terstojokis mynning; på Karvasselkä söder om Viibastunturit och vid Nitsj jaur (omkr. 69° 12′ nordl. br.), där 11 à 12 granar blifvit funna i en minde tallmyr. Öster om Enare träsk är granen observerad t. ex. vid Kivijärvi, Tsjarminjarga, Majavajärvi och Karehnjarga. Den för närvarande i Finland nordligaste fyndorten är belägen nära Tsjurnojaur (omkr. 69° 17′).

Digitized by Google

Endast få uppgifter finnas om den höjd öfver hafvet, på hvilken granen ännu kan förekomma. Wahlenberg säger gränsen i Lappland öfverhufvud vara omkring 263 meter öfver hafvet. På Pallastunturit (68⁰ nordl. br.) når den upp till 386 m; på Iivaara och Nuorunen (66⁰) äfven till 386 m; på Hammastunturit i sydlig exposition till 376 m, i nordlig är gränsen kanske något lägre: 373 m, ännu högre anträffas dock enstaka individer, det högsta exemplaret på 424 m höjd i sydvästlig exposition; på sydöstra sluttningen af Hammasuro finnes en grupp granar på 390 m höjd.

Söder om gränsen för granens uppträdande i större mängd förekommer detta trädslag naturligtvis med olika frekvens i olika trakter. I vissa områden saknas granen alldeles, i några finnas endast granskogar, i andra därjämte grankärr eller endast grankärr. Granskogar träffas mest i näjder, där odling redan så länge bedrifvits, att svedjebruket ej mera användes, och där således äfven skogseldarna äro mer sällsynta, äfvensom i de så godt som obefolkade ödemarkerna. Bland sådana vä odlade områden med rådande granskog framhåller Blomqvist[1] särskildt några med ungefär följande ord: granskog råder i de flesta socknar i sydvästra delarna af Åbo län, åt öster till Nylands och Tavastehus läns gränser och åt norr utöfver Kumo elf ända till Tavastkyro och Yläjärvi, med undantag likväl af kustsocknarna från Vehmo till Raumo och de trakter i den inre delen af länet, där de större sandåsarna framstryka; nästan hela östra delen af Nylands län från och med Helsinge; flere socknar i södra delen af Tavastehus län (här uppträder granen ofta tillsammans med tallen); Viborgs socken; hela Vasa läns skärgård och de flesta kustsocknarna, norrut åtminstone till Gamla Karleby, äfven i Laihela socken. I norra Finland och Lappland äro granskogar sällsyntare. I ödemarkstrakterna i Ijo samt i vissa delar af Pudasjärvi och Kuusamo skola de dock förekomma oftare och i Kuolajärvi äro de rådande.

Hvad de olika slagen af granskogar vidkommer, angifva ju redan deras namn de trakter, där de förekomma, så att det

[1] Finlands träslag, II. granen, sid. 91.

Digitized by Google

knappt behöfver påpekas, att de sydfinska granskogarna äro utbredda i södra och mellersta Finland, de nordfinska i norra Finland (d. v. s. norra Österbotten, Kajanaösterbotten och Kuusamotrakten), de sydlapska i de södra delarna af lappmarken och de nordlappska längre mot norr, t. ex. vid Ivalojoki. Se för öfrigt den bifogade kartan!

Grankärren däremot saknas mången gång i väl uppodlade trakter, ty där hafva de oftast på sätt som redan beskrifvits förvandlats till ängar. Dock är granen det rådande trädslaget på de flesta mer eller mindre våta, trädbevuxna marker i landet. Då grankärren oftast äro föga vidsträkta, upptaga de emellertid endast små områden i jämförelse med granskogarna. Om deras utbredning saknas detaljerade uppgifter, hvarför ej häller någon karta deröfver har kunnat uppgöras. Naturligt är, att de i det föregående som syd- och mellanfinska betecknade grankärren skola finnas i södra och mellersta Finland. Åtminstone de af dessa grankärr, som icke tendera åt granskogar eller myrar, kunde äfven kallas „grankärr i inskränkt bemärkelse", medan grankärren i norra Finland oeh Lappland kunde benämnas „granmyrar",[1] emedan på dem alltid uppträda för myrarne karaktäristiska ris, och emedan de äfven i andra afseenden påminna om myrarne. De västliga nordfinska grankärren finnas i Norra Österbotten och angränsande delar af Lappmarken, de ostliga i Kuusamotrakten. De nordlapska grankärren slutligen träffas i sydligaste delen af Enare lappmark och i större delen af Kemi lappmark.

Till sist skola vi nämna några ord om de i granbeståndens undervegetation ingående reliktväxterna, d. v. s. de växter, som synas vara kvarlefvor från en tidigare, för dem mera gynnsam klimatperiod. I egenskap af relikter äro dessa växter mer eller mindre sällsynta, men fördenskull är det naturligtvis ej sagdt, att omvändt alla sällsynta växter äro relikter; det

[1] Se för öfrigt Hult, Försök till analytisk behandling af växtformationerna, sid. 24, där denna benämning äfven användes.

Digitized by Google

kan ju t. ex. hända, att en växt nyligen invandrat i landet och därför ännu är sällsynt. Endast de växter, som äro funna i långt från hvarandra belägna trakter, och som i dessa trakter äro observerade blott på få ställen och i enstaka exemplar, kunna med säkerhet föras till relikterna. På de lokaler, där de blifvit anträffade, hafva de kunnat bibehålla sig på den grund, att för dem särskildt gynsamma vegetationsvilkor där varit rådande; på andra ställen hafva de däremot undanträngts af andra, för de nya förhållandena bättre afpassade växter.

Våra granbeståndsrelikter äro icke många. Några af dem äro högnordiska arter, som hafva sitt egentliga utbredningsområde i Lappmarken och endast som relikter förekomma längre söderut. Andra åter finnas endast i granregionen, och af dem äro de flesta afgjordt ostliga arter, som hafva sina västligaste utposter i Finland eller närmast angränsande delar af Skandinavien. Till de nordiska arterna torde man kunna räkna följande:

Eqvisetum scirpoides Michx är inom Finland funnen i Ålands skärgård på Eckerö, i Kuusamotrakten på flere ställen, i Kemi lappmark ganska sällsynt eller spridd, i Enare lappmark spridd eller allmän och i Enontekis lappmark spridd. För öfrigt är denna växt åt öster utbredd genom Sibirien ända till Kamtschatka, åt väster i de nordliga delarna af Skandinavien. Arten anträffas sällsynt såväl i grankärren som i granskogarna i Kuusamotrakten. På grund af dess enstaka uppträdande på Åland torde man hafva skäl att anse den därstädes vara en relikt, medan den åter i andra trakter, där dess frekvens är högre, icke kan räknas till relikterna.

Epilobium davuricum Fisch. är med säkerhet anträffad endast i norra Österbotten (Rovaniemi) samt i Enare och Enontekis lappmarker sällsynt eller mycket sällsynt. Arten torde vara cirkumpolär, men synes öfverallt uppträda tämligen sällsynt. Den förekommer sällsynt i grankärr i norra Österbotten, där den äfven bör anses vara en relikt. Från Kuusamotrakten har Hirn insamlat exemplar, som möjligen höra till ifrågavarande art; de förete dock ett något afvikande utseende.

Digitized by Google

Gnaphalium norvegicum Gunn. är i Finland funnen i Kajanaösterbotten (Puolanka), i Kuusamotrakten på flere ställen och äfvenledes i Kemi, Enare och Enontekis lappmarker; i Sverige till Dalarne och Helsingland; i Norge till sydligaste delen; på Kolahalfön, i norra delen af ryska Karelen och vidare åt öster en god bit in i Sibirien. Arten förekommnr sällsynt i granskogar och grankärr i Kuusamotrakten; som relikt torde den vara att betraktas endast i Puolanka.

Saussurea alpina (L.) DC. har i Finland iakttagits i Ladogakarelen: Ruskiala, Impilaks), på några ställen i Kuusamotrakten, i Kemi, Enontekis och Enare lappmarker. I Sverige förekommer växten från Lappland och Vesterbotten till Dalarne och Helsingland, dessutom på ett ställe i Västergötland; i Norge från Ostfinnmarken till Kristianssand. Österut träffas arten på Kolahalfön, i Karelia keretina, Karelia pomorica och Karelia onegensis samt genom norra Ryssland och Sibirien ända till Kamtschatka. I Kuusamotrakten uppträder arten sällsynt, men rikligt i grankärr. Den kan anses som en reliktväxt i Ladogatrakten.

Till granregionens utpräglade ostliga arter kunna hänföras:

Athyrium crenatum (Sommerf.) F. Nyl. är en sällsynt, men stundom täml. ymnigt uppträdande växt. Den är i Finland funnen i södra Tavastland (Asikkala mycket rar), Ladogakarelen (Kirjavalaks här och där, och mycket ymnig i Ruskiala), norra Savolaks (Pielavesi rar), Kajanaösterbotten (Kianta mycket ymnig) och Kuusamotrakten (Mäntytunturi; vid Paanajärvi ymnig); skall i Sverige enl. Milde finnas vid Tännforsen i Jämtland, där den dock förgäfves eftersökts; observerad i Norge på flere ställen i Gudbrandsdalen. Österut uppträder arten på Kolahalfön och i ryska Karelen samt enl. Ledebour (Flora rossica) ända till Kamtschatka. Vår ormbunke förekommer sällsynt i granskogarne i Kajanaösterbotten och Kuusamotrakten, hvilka landsdelar torde utgöra den västligaste delen af dess egentliga utbredningsområde, medan den däremot på de öfriga platserna i Finland och i Gudbrandsdalen synes vara en reliktväxt.

Digitized by Google

(Jomala), södra Tavastland (Heinola), mellersta Österbotten (Vetil), Kajanaösterbotten (Kianta, Kajana), norra Österbotten (Kiiminki) och Kuusamotrakten (Paanajärvi; nära Oulankajoki). I Sverige finnas äfven flere enstaka fyndorter ända från Ume lappmark ned till Gotland; i Norge är växten känd från södra delen och Nordlands amt. Österut är denna art observerad ungefär lika långt som föregående. Sålunda sammanfalla nästan de båda arternas utbredningsområden med hvarandra. — Då äfven denna växt är sällsynt och oftast förekommer i få exemplar, har man nog skäl att föra den till relikterna. Den förekommer sällsynt i grankärr i östra delen af norra Finland.

Digitized by Google

Die Fichtenbestände in Finland.

Von *E. F. Häyrén.* Referat.

Der Verfasser giebt in seinem Aufsatz eine kurze Zusammenfassung der Untersuchungen, die darüber bisher in Finland veröffentlicht worden sind. Nach einer kurzen Übersicht der Formen, in welchen die Fichte in diesem Lan de auftritt, erwähnt er, dass die Fichtenbestände an der Bildung von Fichtenwäldern und Fichtensümpfen teilnehmen.

Die **Fichtenwälder** können auf dreierlei Weise entstehen: auf kahlgehauenem Boden, aus Kiefernwald und aus Birkenwald. In ersterem Falle stehen die Fichten zuerst sehr dicht bei einander, wodurch fast alles Pflanzenleben aus Boden untergeht, und erst später, wenn die Beschattung nicht mehr so intensiv ist, entwickelt sich die charakteristische Bodenwegetation. In dem Kiefer- und Birkenwalde ist es die dort herrschende Dämmerung, die das Auswachsen der Fichtenschösslinge auf Kosten anderer Bäume fördert. Nach und nach werden durch aufwachsende Fichten auch die alten Kiefern oder Birken erstickt und zugleich verändert sich die Bodenvegetation; infolgedessen entsteht recht bald ein typischer Fichtenwald. Die Fichte würde in dieser Weise unzweifelhaft nach kurzer Zeit die herrschende Baumart des Landes werden, wenn nicht ihre Verbreitung durch die Waldbrände und das Schwenden gehemmt werden würde.

Der Boden des Fichtenwaldes ist feucht und sehr schattig. Die charakteristischsten Moose sind *Hylocomium proliferum*, *H. parietinum*, *H. triquetrum* und *Polytrichum commune.* Auf den Bäumen sind Strauchflechten *(Usnea*, u. a.) reichlich vorhanden. Unter den Reisern dominiert gewöhnlich *Myrtillus nigra; Vaccinium vitis idaea* findet man auch fast immer. Die Gras- und Krautvegetation ist schwach.

Der Verfasser unterscheidet finnländische und lappländische Fichtenwälder. In den **finnländischen Fichtenwäldern** ist *H. proliforum* das am reichsten vorkommende Moos, wenigstens kommt es ebenso reichlich vor wie *H. parietinum;* die Flechten finden sich auf dem Boden nur in geringer Anzahl; von den Gräsern und den Kräutern giebt es mehrere Arten. Diese Wälder können wieder in südfinnische und nordfinnische Fichtenwälder eingeteilt werden. In den **lappländischen Fichtenwäldern** ist H. parietinum am reichsten vertreten; am Boden treten die Flechten in grösserer Menge auf; von Gräsern sind nur drei aufgezeichnet; auch Kräuter giebt es nur sehr wenige. Die lappl. Fichtenwälder können in südlappländische und nordlappländische Fichtenwälder eingeteilt werden.

Digitized by Google

Die **Fichtensümpfe** können sich aus Laubholzsümpfen, a wäldern und aus offenen Mooren entwickelt haben. Wenn die Laul in Laubholzwälder verwandelt werden, tritt die Fichte oft schon in figen Birkenwalde auf, wodurch das Endprodukt ein Fichtenwald · aber die niedrigsten Plätze des sich entwickelnden Gebiets imme dem abfluss-suchenden Wasser durchtränkt sind, kann man sofort dass diese Plätze direkt in Fichtensümpfe übergehen. — Wenn e wald von einem kleineren Gewässer durchflossen wird, und wenn c produkts in Menge zunehmen, so dass der Weg dem Wasser ver versumpft der Wald und geht durch das Auftreten der *Sphagna*, Fichtensumpf über. — Im dritten Falle ercheint die Fichte oft auft schollen offener Moore; durch die neuen Vegetationsbedingungen (B u. s. w.) wird eine Veränderung auch in der Bodenvegetation her und es bildet sich ein Fichtensumpf.

Der Boden des Fichtensumpfes ist sehr feucht oder durch langsam fliessendem Wasser, ziemlich starke Beschattung. Die Moos zum grössten Teil aus *Sphagna* zusammengesetzt, unter welchen *S. G* und *S. Wulfianum* charakteristisch sind. Auf den Bäumen bemerkt m flechten. *Myrtillus uliginosa* findet man fast immer. Von Gräsern gens nur in geringer Menge auftreten, kann man *Carex globular* Kräutern *Rubus chamaemorus* nennen.

Die **finnländischen Fichtensümpfe** zeichnen sich wie die finnl tenwälder durch grösseren Reichtum an Arten aus. Sie umfassen finnische und nordfinnische Fichtensümpfe; die letzteren können noch che und östliche eingeteilt werden. Die **nordlappischen Ficht** besitzen *Nephroma arcticum* am Boden, nur vier Gräser, ein Kra die *obovata*-Form der Fichte.

Hierauf erwähnt der Verfasser die Nordgrenze der Bestand bilden einige Fundorte einzelner Fichten oder kleinerer Gruppen von Ficht von dieser Grenze und die Gegenden, wo die Fichte nach Angabe her

Schliesslich werden einige Reliktpflanzen aufgezählt, die nach gaben verschiedener Verfasser als Bodenvegetation der Fichtenbestä einer Gegend vorkommen sollen. Teils haben sie nördliche Ausbre schicken ihre äussersten Vorposten nach Süden hin aus *(Eqv. scirpo davuricum, Gnaph. norvegicum, Saussurrea alpina)*, teils sind es östli *(Athyrium crenatum, Cystopteris montana, Calypso borealis, Epipogon Cyprip. calceolus)*.

Rättelser:

Sid. 1 rad 3 uppifrån, äfvensom på alla sidor med jämnt siffertal st Häyrén, läs E. F. Häyrén.

„ 17 rad 8 uppifrån bör nytt stycke vidtaga.

„ 22 rad 3 nedifrån står: De på sid. 170, läs: De på sid. 21.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

VIII

Fysillis-maantieteellisiä tutkimuksia Kalvolan pitäjässä.

Tehnyt

Väinö Borg.

Kesällä 1896 oli allekirjoittanut maantieteellisen yhdistyksen kustannuksella tilaisuudessa tekemään tutkimuksia Kalvolan pitäjässä lounais-Hämeessä, joka pitäjä sijaitsee noin 60° 53'—61° 17' p. l. ja 23° 47'—24° 17' Greenwichistä itään. Näiden tutkimusten perustalla on seuraava kertomus tästä seudusta kokoonpantu. Pääasiallisesti olen pannut painoa pintasuhteisiin, hydrografiaan ja kasvillisuuteen. Seutu kun jo on geologisesti tutkittu, ja kun en itse ole geologi, jätin tämän puolen syrjään. Mikäli olen geologisia oloja seudulla kosketellut, joka tietysti pintasuhteista puhuessa on ollut välttämätöntä, olen nojautunut julkaisuun „Suomen geologinen tutkimus, Selitys Karttalehteen N:o 18, J. J. Sederholm". Asutusoloihin pitäjässä olen lopuksi luonut lyhyen silmäyksen. Esitystäni seuraavat kartat perustuvat maanmittaushallituksen pitäjän karttaan asteikossa 1 : 20000, johon retkieni kuluessa tein parannuksia ja lisäyksiä.

Lopuksi pyydän käyttää tilaisuutta lausuakseni kiitollisuuteni niistä monista ja arvokkaista neuvoista sekä kaikesta siitä avusta, jota olen työssäni saanut opettajaltani, tohtori R. Hultilta.

Yleiskatsaus.

Se seutu, Kalvolan pitäjä, jota seuraava esitys koskee, sijaitsee lounaisessa Suomessa ja samaten lounaisessa Hämeessä. Rajapitäjinä ovat pohjoisessa Akaa ja Sääksmäki, idässä ja

Digitized by Google

kaakossa Hattula, etelässä (oikeastaan etelälounassa) Tammela ja lännessä Urjala. Pintaala on Tilastollisen vuosikirjan mukaan 369 km². Se ei ole siinä suhteessa merkillinen, että esim. sijaitsisi vedenjakajalla suurempien vesistöjen välissä, päin vastoin kuuluvat kaikki sen vedet Kokemäenjoen vesistöön. Tämän vesistön rajojen sisäpuolella se sentään on huomattava vedenjakaja. Kalvolan pitäjä käsittää nimittäin korkeimman osan siitä ylängöstä, joka kokoaa Vanajaveden lounaispuolella ja täyttää koko lounais-Hämeen, ulottuneepa Uudenmaankin puolelle. Tähän ylänköön pistävät luoteesta jotenkin syvälle Tammelan savilakeudet (Pyhäjärvi, jonka rannalla Tammelan kirkko sijaitsee, on geologisen kartan mukaan noin 92 m. eli 326′ meren pinnan yläpuolella). Itse savikedot sijaitsevat noin 110 m. m. p., Pyhäjärvestä lähtevän Loimijoen laaksossa jonkun vertaa alempana. Savikedoista esiinpistävät kalliot nousevat noin 130, joskus lähes 150 m. korkeuteen. Ylänkö Tammelan koillispuolella nousee sitä vastoin melkein kauttaaltaan yli 120 m. paikotellen aina 180 m. ja ylemmäksikin. Ylängön koillisrajana on Vanajaveden laakso tai tarkemmin sanoen se verrattain kapea laakso, jossa Kalvolanjärvi sijaitsee, ja joka oikeastaan vaan on Vanajaveden laakson kanssa yhteydessä oleva salmi, sillä sen ja Vanajaveden välillä kohoaa pienempi ylänkö noin 130—140 m. asti. Tämä koillinen laaksojono on koko joukon matalampi Tammelan laaksoa (Kalvolanjärvi 81 m. m. p.). Luoteiseen päin pistää ylängöstä vielä muutama niemeke Sääksmäkeen, Akaaseen ja Urjalaan, mutta se mataloittuu täällä yhä, niin että ainoastaan muutamat saarentomaiset ryhmät kohoavat yli 120 m. (geologien mukaan). Myöskin kaakossa tapaamme Rengon pitäjässä jotenkin selvän laakson, joka kulkee lounasta koilliseen. Kaartjärvi on (geologien mukaan) noin 117 m. (387′), Paloniitynjärvi, johon se laskee soiden ja saviketojen läpi 96 m. (315′) ja seuraava järvi (nimeä ei ole kartoissa), joka laskee Kernaalan järveen, ainoastaan noin 84 m. (284′) yläpuolella merenpinnan. Ainoastaan Kaartjärven ja Pyhäjärven välillä on ylängön raja epäselvä, maa kun siellä nousee yli 120 m. (geologien mukaan), paikotellen hiukan yli 160 m. (546′) m. p. Näiden laaksojen toisella puolella kohoaa maa kyllä taas Tammelan ja Someron

Digitized by Google

rajaseuduilla, Tammelan eteläosissa ja Lopella, joten syntyy tuo, laajimmassa muodossaan Hämeen lounaisen nurkan täyttävä ylänkö, jota on kutsuttu Tammelan ylängöksi.

Tammelan aukeiden, Kalvolanjärven laakson ja Rengon jo kuvaillun laakson kautta koillisesta rajoitetusta melkein nelis-kulmaisesta ylängöstä, joka siis tulisi käsittämään melkein koko Kalvolan ja Hattulan, koillisen osan Tammelaa ja runsaasti puolet Rengosta, olen tutkinut vaan pienemmän osan, tosin kyllä korkeimman, josta vedet haaraantuvat eri tahoille. Korkein seutu sijaitsee ylängön ja myöskin Kalvolan pitäjän lounaisosassa. Tämän mukaan voisi siis ehkä nimittää tätä ylänköä Kalvolan ylängöksi, jos pidätetään nimi „Tammelan ylänkö" sille lounaisen Hämeen ylänköseudulle, vaikka tosin Tammelan saviseudut juuri muodostavat sen alimman kohdan, Loimijoen laakson yläosan. Paitsi Kalvolan osaa mainitusta koillisesta ylängöstä, käsittävät oheen liitetyt kartat myöskin muita osia. Kalvolanjärven kaakkoispään ja Vanajaveden välillä leviää savitasankoja, jotka hyvin vähän kohoavat näiden järvien pintaa ylemmäksi, ja joista pieniä sorakumpuja kohoaa. Kalvolanjärven laakso ja Vanajaveden laakso sulavat siis täällä yhteen. Oikeastaan ei voine Kalvolanjärven laaksoksi kutsua muuta kuin sitä osaa, jonka Kalvolanjärven (eli Aimäjärven) luoteisosa täyttää. Tämän ja Vanaveden välillä on pienempi ylänkö, jonka toinen puoli sijaitsee Sääksmäen alueella. Pitäjän läntisin osa, Akaan ja Urjalan väliin pistävä kiila, ei myöskään kuulu varsinaiseen ylänköön. Niin esim. on Muulijärven rannoilla, Uperonjoen, Juonjoen alajuoksun varsilla, Uurtaanjärven, Kallijärven, Ahlajärven rannoilla, Kihlamonjoen ja Harvianjoen varsilla savikerroksia, jotka, vaikka turve niitä suureksi osaksi peittääkin, ovat yhteydessä alempana sijaitsevien laajempien saviketojen kanssa. Näitä seutuja siis oikeastaan ei voine lukea ylänköön kuuluviksi. Tämä käsite ei tosin kyllä ole mikään varmasti rajoitettu, mutta jos ottaa rajaksi saven ylimmän rajan, täytyy lukea ylänköön ainoastaan yli 120 m. kohoavat seudut, sillä savi täällä nousee jopa 115 m. korkeuteen, jopa toisinaan (ei kuitenkaan Kalvolassa) ylemmäksikin. Jos siis ottaa rajaksi 120 m., joutuvat koko Harvianjoen, Lintumaanjärven, Kallijär-

Digitized by Google

ven, Muulijärven, Ahlajärven, Tyvijärven ja Uurtaanjärven laaksot, jopa Kotkajärvikin ja sen itäpuolella sijaitseva laakso, jossa myöskin savea löytyy, joka savi kumminkaan ei ole yhteydessä alempien savikenttien kanssa ja siis ehkä on järvisavea, alankoon luettaviksi. Nämä laaksot ovat kuitenkin verrattain kapeita, ja niiden välillä kohoavat ylänkösaarennot jotenkin korkealle, aina noin 176 m. asti, kuten esim. Lintumaalta WNW, joten seutu siitä huolimatta tekee ylängön vaikutuksen. Oikeinta on varmaankin lausua, että ylänköön pistää alankolahtia, täynnä korkeita saaria, jotka jättävät kapeita salmia väliinsä, sillä esim. Tyvijärven laaksosta ulottuu Kotkajärvelle asti laaksojono, täynnä soita, joita ainoastaan yhdessä kohden, siinä, missä Salantijärven vesi purkautuu Tyvijärven laaksoon noin 8 m. korkeaa koskea myöten, soramaa katkaisee. Tämä soinen ja korpinen laaksojono nousee vaan jonkun metrin yli 120 m. Tämän lahden pohjoisen rannan muodostaa niemeke, joka leviää Tyvijärven, Ahlajärven ja Riisikkalan (Akaata) pohjoispuolella, ja jota toiselta puolelta rajoittaa Lontilanjoen laakso, joka pistää sekin jotenkin syvälle ylänköön melkeinpä aina joen lähteille saakka (Ohtislammi 117, Saapaslammi 115, Lapiolammi 123 m. m. p.). Siitä haarautuu koilliseen Sarkojan laakso, joka sekin ulotuut joen lähteille asti (Ojajärvi 119 m. m. p.). Sarkojan laaksosta pistää Haarajoen kohdalta itään kapea laakso, jossa pitkähkö, vihdoin pohjoiseen kääntyvä korpi sijaitsee (noin 113—115 m. m. p.) Matala (118 m.) ja kapea kannas eroittaa sen Taljalan aukeista savikentistä. Myöskin Keihäsjärvi (117 m.), siitä laskeva Myllyoja sekä siihen laskevat Karvoja- ja Takalammi ovat alempana ylängön alarajaa. Tämän laakson jatkona on vielä Murhalammi, siihen laskeva puro korpineen ja suuri Pyöräsuo, joka ehkä kohoaa joitakuita metriä yli 120 m. m. p. Pyöräsuosta on pieni puronen uurtanut itselleen uoman Äimäjärveen kahden harjanteen välissä, joka laakso tuskin nousee yli 120 m. m. p. Tämä laaksojono siis oikeastaan eroittaa pienen ylänkösaarennon Kalvolanjärven eteläpuolelle, jonka vielä selvä ja syvä laakso n. s. Kallion lounaispuolella (106—112 m.) jakaa kahtia. Tuo edellinen laaksojono on myöskin yhteydessä Sarkojan laakson kanssa, sillä Ojajärven ja Keihäsjärven väliset suot

Digitized by Google

eivät nouse yli 120 m., ei ainakaan monta metriä. Ylängön luoteisreunan siis oikeastaan muodostaa täällä joukko ylänkösaaria kapeiden salmien eroittamina. Kun ei Pyöräsuon—Keihäsjärven Myllyojan laaksossa eikä myöskään Kallion lounaispuolisessa laaksossa ole tavattu savea (Keihäsjärvestä SW n. s. Siltasten korvessa Siltasten mäen alla kuuluu sitä olevan vähän, mutta se ei ole yhteydessä laajempien saviketojen kanssa), ja kun nämät laaksot monin paikoin ovat hyvin kapeita, en ole vetänyt ylängön rajaa niitä myöten, vaan pitänyt rajana, kuten luonnollisempaa onkin, Kalvolanjärven laaksoa. Ylängön pohjoisena rajana olisi oikeastaan viiva Sarkojan suusta Oikolanjoen suuhun, sillä seudut pohjoispuolella sitä viivaa hyvin harvoin kohoavat yli 120 m., mutta kun niillä murtokivisora muodostaa kumpuja ja harjanteitä aivan samoin kuin muullakin ylängöllä, lienee luonnollisinta huolimatta keinotekoisista rajoista lukea ne ylänköön kuuluviksi. — Laaksopaikka ylängöllä on myöskin Renkajärven (123 m. m. p.) laakso, sekä Takajärven (115 m. m. p.) ja Alajärven laakso (102 m. m. p.), jotka molemmat ovat yhteydessä jo mainitun SW—NE suuntaisen laakson kanssa Rengossa, joka rajoittaa ylänköä kaakossa. Takajärven laaksossa on myöskin laajoja savikenttiä. Sen Kalvolan puolella olevan pään täyttävät suureksi osaksi harjumuodostukset Könnölän seuduilla, mutta jäännöksinä siitä ovat Emälammi (119 m.) ja Sillanpään laakso (113 m.?) sekä laakson jatkona Pyöräsuon yhteydessä olevat suot Könnölästä luoteeseen ja Murhalammista lounaaseen, jotka sijaitsevat vähän korkeammalla kuin 120 m., joten siis korkea (166,5 m.) ylänkö Äimäjärven kaakkoispään länsirannalla myös olisi saarento, joka ainoastaan hyvin kapean kannaksen kautta Huhtamon luona olisi yhteydessä Takajärven —Alajärven laakson pohjoispuolella olevan ylängön kanssa. Savikerrostumia ei näissä laaksoissa tavata.

Tarkasteltuamme näin pääpiirteissään käsiteltävää seutua, ottakaamme tarkemman keskustelun alaiseksi

Digitized by Google

Pinta- ja korkeus-suhteet.

Kalvolan ylängön rajana koillisessa olevan Kalvolan laakson täyttää Kalvolanjärven eli Äimäjärven luoteinen puolisko. Laakson ja järven suunta on melkein täydellisesti NW—SE ja samaten on lahdilla ja niemillä koillisrannalla, etenkin jos ottaa lukuun viimemainittujen orografisen pääsuunnan, sama suunta, eli ehkä vähän enemmän kuin 45° W. Sama on suunta savikentistä kohoavilla kukkuloilla, tosin hiukan vaihteleva, ehkä riippuen täällä vallitsevan liuskekiven kulkusuunnasta. Tämä kaikki viittaa siihen, että laaksot ja kukkulat ovat jään muovaelemia. Ikävä kyllä ei löydy uurremittauksia lähempänä kuin Sattulan ja Nihattulan kyläin seutuvilla Hattulassa, mutta ne, 49° ja 54° W, sopivat hyvin yhteen kukkuloiden kulkusuunnan kanssa. Sitä vastoin ei jään kulkusuunta liene alkusyynä itse päälaakson syntyyn. Tämä laakso sijaitsee nimittäin pienen uraliitti porfyriittialueen ja liuskealueen rajalla ja tämä lienee alkuperäisenä syynä laakson syntyyn, jota jää sitten on muovaellut. Järven lounaisrannalla kohoaakin maa verrattain jyrkästi, muodostaen korkean harjanteen, josta uraliittiporfyriitti kallioina pistää esiin. Myöskin itse järvi on tällä rannalla verrattain äkkisyvä, kivinen, jota vastoin vastainen ranta on laitoa, savista ja viettää tasaisesti aina lähelle Kallion rantaa (Kallionmaaksi kutsutaan tätä seutua paikkakunnalla), jossa syvin kohta sijaitsee. Uraliittiporfyriitin ja liuskeiden raja määrää järven suunnan aina Kaukaanpään seuduille asti, huolimatta siitä, että toinen laaksojono, jonka Rastinselkä suureksi osaksi täyttää, näyttäisi antavan sille toisen suunnan. Tämän laakson suoraviivaisena jatkona on se laakso, jonka Hakimäen harju suureksi osaksi täyttää, mutta josta sentään molemmin puolin harjua on jäännöksiä jälellä.

Kalvolanjärven kaakkoispäässä ja sen rannoilla ei sitä vastoin tavata jälkeäkään jään kulkusuunnan vaikutuksesta.

Digitized by Google

Tämä laakso, johon myöskin tasanko Kutilan ympärillä järven länsirannalla on luettava, sijaitsee keskellä uraliittiporfyriittialuetta, sillä järven itärannallakin vallitsee mainittu vuorilaji aina Kontuniemeltä asti. Laakson pääsuunta on melkein N—S (ehkä noin 7^0 W), ja jotenkin sama suunta on kukkuloilla sen molemmilla rannoilla. Syynä laakson syntyyn siis täytynee olla siirrokset kallioperässä. Että tämä ei liene mikään perusteeton arvelu, todistavat ne hankausbreksia-muodostukset, joita on tavattu Eerolan talon lähellä ja Kankaanpään niemellä, ja jotka luultavasti ovat yhteydessä Sattulan suurempien breksia-muodostusten kanssa Hattulassa (Suomen Geol. Tutkimus. Kertomus Karttalehteen N:o 18. J. J. Sederholm). Tämän siirrosviivan välittömänä jatkona on se laaksojono, joka sijaitsee Unoisten (106 m.) ja Kallion maan (112 m.) lounaispuolella, ja helposti voinee sen yhteyteen asettaa myös sen laakson, joka sijaitsee Taljalan lounaispuolella (101 m.), ja joka oikeastaan vaan on osa laaksosta, joka Kalvolan järven luoteispäästä pistää kauas NW (96 m.) Santaisten taaksi. Liekö tämä selvä ja syvä laaksojono siirroslaakso ei tietysti ole aivan varmaa, mutta todennäköiseltä se tuntuu. Mitään breksia-muodostuksia ei tosin ole siitä todistuksena, ainoastaan se seikka, että se muodostaa melkein katkeamattoman yhdensuuntaisen jatkon Rastinlaaksolle, jonka nimen voisi antaa sille laaksolle, jossa Kalvolanjärven kaakkoispää sijaitsee. Tämän laaksojonon yhteyteen voisi vielä helposti asettaa jo mainitun Haarajoen—Taljalan ja Sarkojan laakson aina Ojajärvelle asti sekä, jos niin tahtoo, Keihäsjärven—Pyöräsuon laaksoa myöten aina Rastinselän rannalle asti. Myllyojan kautta voi yhdistää tämän laaksojonon edellisen kanssa sekä Lontilanjoen laakson ja sen jatkona olevien soiden kautta Kotkajärven laaksoon. Lieneekö liian rohkeata pitää näitä laaksojonoja siirrosviivoina? Tulemme seuraavassa vielä näkemään muita yhtä selviä näiden ja toistensa kanssa yhdessä olevia laaksojonoja. Kalvolanjärven kaakkoispäästä pistää laakso lounaaseen ja sen yhteyteen voi helposti asettaa sen W—E suuntaisen laakson, jonka Luokkalammista Emälampiin ja Ujalanlammista Kotkajärveen laskevat joet kapeine korpineen täyttävät. Tämä laakson ja sen varrella olevain kukkulain suunta

Digitized by Google

poikkeaa niin jyrkästi vallitsevasta orografisesta suunnasta, että väkisinkin tulee ajatelleeksi niiden syyksi siirtoa, etenkin kun laakso jotenkin tarkasti sattuu yhteen ensin Kotkajärven ja Ulajanlammin välillä punaisen ja harmaan graniitin ja sitten edellisen ja uraliittiporfyriitin rajan kanssa. Huomattava on myöskin, että nuo mainitut laaksot, nimittäin Rastin, Saviniemen ja Kallion takainen, Taljalan—Haarajoen—Ojajärven—Sarkojan, Lontilanjoen, ja Kotkajärven—Emälammin—Rastin selän jotenkin tarkasti rajoittavat aluetta, jolla punainen graniitti vallitsee, kun sen sijaan ympärillä on vanhempia vuorilajeja, Kalvolanjärven rannalla ja Könnölän seudulla uraliittiporfyriittejä, ja Kotkajärven seuduilla harmaata graniittia. Ainoastaan Sarkojan ja Lontilanjoen välisellä kulmalla vallitsevat liuskevuorilajit. Ei siis olisi minusta aivan perusteetonta pitää näitä tavallisesta orografisesta suunnasta poikkeavia laaksojonoja siirroksien aikaansaamina, olkoonpa etteivät alkuperäiset siirrosviivat kulje juuri näiden laaksojen kohdalta, vaan mahdollisesti ovat punaisen graniitin peitossa, joka on levinnyt niiden yli. Ainakin tuntuu tämä arvelu aivan luonnolliselta, mitä tulee Rastin laaksoon ja sen jatkona olevan laaksojonoon, Luokka- ja Ulajanlammin laaksoon, ja siihen laaksojonoon, joka Ohtisten seuduilta pistää Kotkajärvelle, nämä kun melkein täydelleen sattuvat yhteen punaisen granitin rajan kanssa. Epävarmoja ovat tämän viimemainitun laakson suoraviivaisen jatkon Lontilan laakson sekä Sarkojan—Ojajärven—Haarajoen—Taljalan laaksot, ne kun sijaitsevat liuskealueella. Niiden suunta poikkeaa sentään siksi selvään seudulla vallitsevasta orografisesta suunnasta, että sen välttämättömästi täytyy herättää huomiota. Huomattava on myöskin, ettei liuskeiden ja punaisen granitin kosketusrajalla Ojajärveltä Ohtisiin, voi huomata minkäänlaista selvempää laaksomuodostusta, jollei juuri Ojajärvestä Lintuviidan seuduille pistävää omituisen suuntaista suota ja sen jatkona olevaa, kaarenmuodossa Ohtisten seuduille ulottuvaa, tosin vähemmän selvää, mutta kumminkin huomattavaa laaksojonoa voi asettaa sen yhteyteen. Sitä vastoin voinee tuskin Keihäsjärven—Pyöräsuon laaksoa pitää siirroksen aikaansaamana, se kun sijaitsee kokonaan punaisen graniitin alueella.

Digitized by Google

Kalvolanjärven rannalla sijaitsevien uraliittiporfyriitti-kukkulain suunnan määrääjänä näyttää olleen pääasiallisesti liuskeiden ja uraliittiporfyriitin raja, kuten jotenkin selvästi huomaa vertaamalla esim. Kallionmaata Saviniemen takaiseen kukkulaan. Vielä Kutilan peltojen yläpuolella olevilla kukkuloilla on sama suunta. Sitä vastoin on kukkuloilla Rastinselän molemmilla rannoilla varsin huomattava pääsuunta, sama kuin itse Rastinselällä, melkein N—S, vaikka kukkulat länsirannalla ovat pohjaltaan punaista graniittia, itärannalla uraliittiporfyriittiä. Sama suunta tai ainakin sitä lähenevä (NNW—SSE) on useilla kukkuloilla etenkin järven länsipuolella, vieläpä niin kaukana kuin Leinamon ja Keihäsjärven välissä (151 m.) sekä Siltasten mäellä Keihäsjärven takana. Yhteys Rastinselän ja näiden kukkulain orografisen pääsuunnan välillä on selvä. En käsitä mikä muu tähän voisi olla syynä kuin ehkä se, että jää Rastinselän kohdalla tapahtuneen siirroksen kautta on tällä kohtaa saanut hiukan tavallisesta poikkeavan suunnan. Hyvin poikkeava suunta (WSW—ENE tai melkein W—E) on myöskin kukkuloilla Ojajärven ja Karvojanlammin sekä Takalammin välillä. Voineekohan asettaa sen jollain lailla yhteyteen täällä kulkevan liuskeiden ja punaisen granitin rajan kanssa? Aivan täydellisesti yhdensuuntaisia kukkulat ainakin ovat tämän rajan kanssa. Yleensä vallitsee tällä ylängön osalla, (jota nuo äsken mainitut laaksot rajoittavat) orografinen suunta, joka vaihtelee NW—SE suunnan molemmilla puolin. Huomattavia vaihteluja kyllä on olemassa, mutta uurrehavaintojen puutteessa on niitä vaikea selittää. Omituinen poikkeus tavallisesta suunnasta on myöskin Ahvenusjärven koillispuolella jossa kukkulain suunta vaihtelee W—E suunnan ja SW—NE suunnan välillä. Omituista kyllä ryhmittyvät nämäkin kukkulat Sarkojan laakson ympärille, samoinkuin kukkulat Ojajärven, Karvojan ja Takalammin välillä liuskeiden ja punaisen granitin rajan ympärille.

Kuten pitäjässä yleensä, muodostaa täälläkin pinnan suurimmaksi osaksi murtokivisora, kallio pistää verrattain hyvin harvoin esiin. Murtokivisora yleensä on jotenkin lujaa, mutta kuitenkin esim. lapiolla jotenkin helposti murrettavaa, toisinaan taas jotenkin haperaakin. Väriltään on se ruskeata, usein jo-

Digitized by Google

tenkin tumman ruskeata. Hienomman osan muodostaa toisinaan tomumainen, mutta enimmäkseen sentään karkeampi santa ja hieta, jonka joukossa on suurempia kiviä, aina noin pavunkokoisista nyrkinkokoisiin, ja toisinaan suurempiankin. Kivet ovat säännöttömän muotoisia, mutta ei teräväkulmaisia, päinvastoin ovat kulmat selvästi pyöristyneet. Mitään raamuja niissä en voinut huomata. Ainoastaan yhdessä paikassa, Kanajärven lähellä, pitäjän lounaispuolella aivan Hattulan rajalla maantien vieressä noin 160 m. m. p. tapasin toisenlaista murtokivisoraa. Päällä oli noin 1—2 knr. paksuudelta tavallisen näköistä murtokivisoraa, mutta sen alla oli sora harmaanväristä, kovaa, tiivistä, ainoastaan kangella murrettavaa. Kivet olivat kovaan pakatut tuohon harmaaseen, tiiviiseen massaan, ja se ympäröi esille pistäviä kiviäkin täydellisesti, jota vastoin tavallisessa murtokivisorassa kiviä peittävä hietapeite ei useinkaan ole aivan paljon suurempi kuin selvässä vierinkivisorassakaan. Silmin nähtävästi on tuo tavallinen ruskea murtokivisora ollut veden huuhtovan vaikutuksen alaisena seuduilla taas, mihin jääkauden meret eivät ole ulottuneet, sateen ja kasvillisuuden vaikutuksen alaisena. Tuota kovempaa harmaata, varsinaista pohjamoreenia olisi kaiketi etupäässä tutkittava, kun tahdotaan saada selville sen synty, siinä se esiintyy alkuperäisenä, tavallinen pinnalla esiintyvä murtokivisora on myöhemmin muuttunutta.

Toisinaan on tämä murtokivisora pinnaltaan hyvin kivistä. Kivet ovat usein verrattain suuria, toisinaan oikeita aimo lohkareita. Etenkin ovat ne selänteet, jotka Rastinselän länsipuolella sijaitsevat Pyöräsuon lahden kummallakin puolella (133 ja 143 m. m. p.) täynnä tuollaisia lohkareita, joista etenkin pienemmät usein ovat hyvin pöyristyneitä ja muistuttavat harjujen reunoilla tavattavia kiviä. Etenkin pohjoisemman selänteen pohjoispää, Kutilasta länteen, hyvin muistuttaa harjua. Geologisessa kartassa ovatkin ne merkitty vierinkivisoraksi. Siihen minä en kumminkaan voi yhtyä, sillä jos syvemmältä tarkastelee tuota selännettä, huomaa, että sora ei mitenkään eroa seudulla tavallisesta murtokivisorasta. Ei myöskään näiden selänteiden muoto suinkaan muistuta vierinkiviharjuja.

Digitized by Google

Seurauksena murtokivisoran runsaudesta on se, että rinteet yleensä seudulla ovat loivia ja kukkulain orografinen pääsuunta senvuoksi verrattain vaikea huomata. Sen voikin huomata ainoastaan jos tarkastelee pääpiirteitä. Tarkastelemalla yksityisseikkoja, yksityisiä pieniä kukkuloita, joutuu aivan ymmälle orografisen pääsuunnan suhteen, saa sen käsityksen, että sellaista ei oikeastaan olekaan, vaan seutu on aivan epäsäännöllisesti aaltoileva ylänkö.

Korkeussuhteet tuolla äsken rajoitetulla, suurimmaksi osaksi punaisen granitin täyttämällä ylängöllä ovat jotenkin yksinkertaiset. Korkein seutu on ylängön länsiosa. Siellä Pastinlammi joka sijaitsee vedenjakajain yhtymäpaikalla, ja Leinamonjärvi molemmat ovat noin 132 m. korkeudella. Niiden seutuvilla kohoavat kukkulat noin 150—160 m. korkeuteen. Matalampi kohta on liuskeiden ja punaisen granitin rajalla. Koiviston torppa sijaitsee 142,5 m. ja suo heti koillispuolella 134 m. m. p. Sen toisella puolella kohoaa maa taas ja saavuttaa heti Lintuviidasta NW 165 m. ja Ahvenusjärven itärannalla 169 m. korkeuden. Molemmin puolin alenee maa. Ojajärvi on 119 m. Keihäsjärvi 117 m. m. p. Takalammi, Karvojanlammi, Murhalammi ja Pyöräsuo ovat hiukan korkeammalla. Kukkulat niiden ympärillä kohoavat noin 125—145 m. korkeuteen (korkein kohta Keihäsjärvestä NE on 146,3 m. m. p. Yhtä matala on Kallionmaa, joka kohoaa Kalvolan järven rannalla (139 m.) vaikka se järveltä (81 m. m. p.) katsoen kyllä näyttää mahtavalta. Tuo syvä laakso Kallion toisella puolen on jo kuvattu. Ylängön länsipuolella on Ahvenuslammi 129 m., Lapiolammi 123 m., Saapaslammi 115 m. ja Ohtislammi 117 m. m. p. Kukkulat täällä nousevat noin 120—135 m. m. p. Yleensä on rinne tällä sivulla jyrkempi, korkein seutu kun on lähempänä länsi- kuin itä sivua. Korkeampi kohta on vielä seutu Rastinselän länsi rannalla, jossa molemmat korkeimmat kukkulat, Vuori ja Soimamäenkallio, nousevat edellinen 155 m. ja jälkimmäinen 167,5 m. m. p. Verrattuna järveen ovatkin nämät kukkulat (64 ja 86,5 m. korkeammalla järven pintaa) komean näköiset ja pistävät jo kaukaa silmiin.

Digitized by Google

Puheenaolevan ylängön eteläraja ei satu yhteen Kotkajärven pohjoisrannan kanssa, vaan on oikeastaan vedettävä pohjoisempaa laaksoa myöten, missä raja punaisen graniitin ja Kotkajärven pohjoisrannalla vallitsevan amfiboliliuskeen välillä käy, ja jonka reunalla pari kukkulaa Levon torpan lähellä kohoaa (149 ja 143 m. m. p.) Tämän laakson jatko länsiluoteeseen on epäselvempi. Sitä osoittaisi Pirttirimmin suo, Lammin suo ja syvä selvä laakso Isopään ja Salannin välillä. Tämä laakso osoittaa samalla liuskeiden pohjoista rajaa. Liuskealueen eteläraja on paljon selvempi. Kotkajärven äkkisyvä pohjoisranta sattuu täydelleen yhteen liuskeen ja harmaan graniitin rajan kanssa. Samaten voi tätä rajaa seurata pitkin Kotkajärvestä lähtevän joen laaksoa, Muulijärven laaksoa ja sitten Muulisuon ylitse laaksoon Vuorenkulman alapuolella. Uperonjoen suunta taas sattuu likimiten yhteen liuskealueen pohjoisen rajan kanssa. Laaksojono Muulijärven päästä Kalliojärven koilliskulmaan Isopään torpan lounaispuolella sattuu myökin yhteen liuskeen ja harmaan graniitin rajan kanssa. Edellinen vallitsee itä-, jälkimmäinen länsipuolella laaksoa. — Vuorenkulman— Kotkajärven laaksojonon jatkosta itään aina Könnölän seuduille on jo puhuttu ja huomautettu myös siitä, että murtokivisorakukkulatkin täällä toisinaan kulkevat laakson suuntaan tai ainakin osittain mukaantuvat sen mukaan.

Tämän pitkän laaksojonon eteläpuolella leviää ylängön eteläinen verrattomasti laajempi osa. Pohjoisella ylängöllä huomasimme, miten punainen graniitti melkein tykkönään määräsi alueen rajat, voimme seurata sen rajoja laaksomuodostuksina joka paikassa, ja joskin liuskevuorilajit muodostivat ylängön luoteisen kulman, eroitti jotenkin selvästi huomattava laakso sen pääosasta. Eteläisellä ylängöllä ovat geognostiset suhteet paljon mutkikkaampia. Lyhyt katsaus geologisen kartan mukaan lienee paikallaan. Huomata täytyy sentään, että geologisella kartalla on siksi pieni asteikko (1 : 200000) verrattuna myötäliitettyyn karttaan, että rajojen tarkka seuraaminen toisinaan käy vaikeaksi. Alueen lounaispuolella vallitsevat uraliittiporfyriitit. Raja niiden ja harmaan graniitin välillä käy Luokkalammilta Terrisuon poikki. Korkein kallio Kotka- ja

Digitized by Google

Renkajärvien välillä on vielä uraliittiporfyriittiä. Täältä kulkee raja poikki sekä Latoahon että Pitkänsillansuon aina Vahteriston läheisyyteen. Kallio Mäkelän luona on vielä uraliittiporfyriittiä. Tästä kääntyy raja etelään Kanniston ja Haaviston välistä. Länsipuolella tätä rajaa vallitsevat gabro- ja dioriittivuorilajit. Edelleen kääntyy raja ensin pohjoiseen ja sitten luoteeseen seuraten Hevoskorpea, joka on ensimmäinen selvä laakso tällä rajalla. Patamon eteläpuolinen laakso, Patamon suo, ja seuraava WNW—SSE suuntainen korpi sattuvat myöskin yhteen tämän rajan kanssa. Sitten on Juonjoen laakso vähän matkaa rajana, mutta melkein Mäyrän järvestä tulevan puron kohdalla kääntyy raja taas koilliseen Muulijärven rannalle (Lepistön kallio ei enää kuulu uraliittiporfyriittialueeseen). Että Muulisuon—Vuorenkulman laakso on rajana tämän viimemainitun ja liuskeiden välillä, on jo mainittu. — Kotkajärven etelärannalla vallitsee harmaa graniitti. Raja tämän ja gabrosekä dioriittivuorilajien välillä sattuu jotenkin yhteen Sorronsuon sekä kapean Lautavehmaan ja Perävehmaan välillä olevan korven kanssa.

Suurimmalla osalla eteläistä ylänköä vallitsee uraliittiporfyriitti. Kaakkoiskulmalla tavataan liuskevuorilajeja ja punaista graniittia. Raja ensinmainitun ja uraliittiporfyriitin välillä alkaa alueellamme melkein Sitturinojan suun kohdalla Renkajärven lounaisrannalla. Täältä kulkee se melkein suoraan Iililammia kohden (korkein kukkula Iililammista itään on vielä uraliittiporfyriittiä). Sitten kääntyy raja melkein suoraan WSW kulkien Kanajärven länsipään ja Peltosuon poikki. Jos vielä otamme lukuun sen, että breksiamuodostuksia on tavattu Mansikkamäen torpan luona Peltosuon länsipuolella (Suomen Geol. Tutkimus N:o 18 siv. 65), voimme käsittää tämän omituisen suuntaisen (melkein WSW—ENE) suuren laakson synnin, johon Kanajärvenkin länsipuoli lienee luettava. Sen syynä lienee siirros tällä kohdalla. Liuskealue Peltosuon itäpuolella päättyy Kalliomäen torpan seudulla. Graniitin (punaisen) ja liuskeiden raja alkaa vähän matkaa Kanajärven talosta luoteiseen, sattuu yhteen järven itärannan kanssa, jossa korkea (170 m.) kallio on punaista graniittia. Täältä kulkee raja kiertäen Ojajärven pohjois-

Digitized by Google

ja länsipuolelta Sahan seuduille joen polvekkeesen. Siellä oleva korkea kallio (163,4 m.), joka muuten on oikeastaan suuri louhiröyhkiö, on graniittia. — Vielä vallitsee lounaisimmassa nurkassa gabro- ja dioriittivuorilajeja. Siinä vuorilajikartassa, joka löytyy julkaisussa „Suomen geologinen tutkimus N:o 18“ on raja näiden ja uraliittiporfyritien välillä merkitty kulkevaksi Oksjärven kaakkoispäästä Pitkinjärven pohjoispäähän. Liekö tässä kulkeva laakso asetettava yhteyteen tämän seikan kanssa? Raja kääntyy sitten kulkemaan Lunkijärven pohjoispuolitse. Pitkinjärven etelärannalla vallitsee harmaa graniitti, pohjoisrannalla uraliittiporfyriitti. Raja graniitin ja gabro- sekä dioriittialueen välillä kulkee yllämainitussa kartassa Pitkinjärven päästä Liesjärven ja Verekkään välistä, joten siis harmaan graniitin raja kulkisi pitkin Pitkinjärven luoteispuolisen kukkulan rajoja. Pari aivan yksityistä kukkulaa, dioriitin muodostamaa, tavataan Hietajärven ja Patamonlammin välillä. — Tällaiset ovat geognostiset suhteet ylängöllä. Usein sattuvat orografiset rajaviivat yhteen geognostisten kanssa, mutta yhtä usein ei mitään yhteyttä voi huomata. Kummallista tuo ei olekaan, vallankin seudussa, missä geognostiset suhteet ovat siksi kirjavia kuin täällä.

Jos tarkastelemme ylänköä huolimatta seudun geognosiasta, pistää silmiimme se pitkä ja selvä laakso, jonka Juonjoki täyttää, ja joka ulottuu aina Patamonlammille asti. Tämä selvä laakso (esim. Tuomiston kalliot kohonnevat ainakin noin 35—40 m. laaksoa korkeammalle) ei satu yhteen geognostisten rajaviivain kanssa muuta kuin toisinaan. Se on muuten melkein saman suuntainen (WNW—SSE) kuin esim. Lontilanjoen laakso ja pari muuta, joista vielä tulee puhe, ja tämä suunta poikkeaa täydellisesti uurteiden suunnasta seudulla, joka on melkein (WNW—ESE). Mitä pienempien kukkulain suuntaan tulee, niin se yleensä on NW—SE, usein vähän NNW—SSE vivahtava. Poikkeuksia yleisestä suunnasta voi huomata esim. Kotkajärven seudulla sekä järven länsi- että itäpuolella, missä kukkulat, sekä Kotkajärven eteläinen osasto mukaantuvat Vuorenkulman—Muulijärven—Kotkajärven laaksojonon mukaan, kulkien toiset suoraan W—E, toiset WNW—ESE. Myös-

Digitized by Google

kin Juonjoen ympärillä, Hietajärvestä koilliseen, mukaantuvat kukkulat tämän laakson mukaan. Omituinen suunta, melkein N—S on korkealla graniittikukkulalla alueen kaakkoisosassa Sahan lähellä. Samaan suuntaan kääntyy myöskin Peltosuosta tuleva joki. Luultavasti on tämäkin jonkunlainen siirrosviiva graniitin ja toisella puolen jokea vallitsevan uraliittiporfyriitin välillä. Vallankin jos ottaa huomioon kallion jyrkän rinteen joellepäin ja loivan päinvastaiselle suunnalle sekä jotenkin tasaiset matalat seudut joen länsipuolella, tulee tähän vakuutukseen. Poikeva suunta on kukkuloilla myöskin Mäyrän seudulla (WNW—ESE) Patakankaan ja Kotavehmaan seudulla (NNW—SSE) sekä Siivolan luona (NNW—SSE).

Kuten jo sanottiin, on uurteiden suunta seudulla melkein WNW—ESE. Ne harvat uurrehavainnot, jotka löytyvät (Suomen Geol. Tutkimus N:o 18, siv. 68) vaihtelevat 60°—74°W. Kukkuloiden suunta ei siis satu yhteen uurteiden suunnan kanssa muuta kuin erityisissä harvoissa tapauksissa. Sitä paitsi ei kukkulain suunta ja muoto yleensä ole erittäin tarkasti määrätty, jotenkin tuntuvia vaihteluja saattaa tavata. Yleensä ovat kukkulat lyhyitä, loivia, leveitä selänteitä, joilla sentään saattaa huomata orografisen pääsuunnan, joskaan tämä ei ole niinkään varma ja usein vaihtelee. Harvinaisempia ovat kapeat jyrkempirinteiset selänteet samansuuntaisine selvästi rajoitettuine laaksoineen. Laaksot enimmäkseen ovat jotenkin säännöttömiä, ainoastaan kukkuloilla on selvä määrätty pituusakseli. Onpa seutuja missä ei kukkuloillakaan voi huomata tällaista, kuten esim. laaja kallioseutu Torajärven kaakkoispuolella, missä moreenisoraa on verrattain vähän, ja paljas kallio pistää esiin, mikä yleensä ei ole asianlaita seudulla. Samanlaisia seutuja löytyy muuallakin, esim. Vastamäeltä SSW, Ison Rastaslammin lounaispuolella, Patakankaalta ja Kotavehmaalta kaakkoon, Ollilasta lounaan j. n. e. Usein muodostavat kukkulat leveitä ylätasankoja, enemmän tai vähemmän pyöreitä ilman varmaa orografista pääsuuntaa. Missä kalliot pistävät esiin sorasta, ei niilläkään useinkaan ole mitään säännöllistä pääsuuntaa, vaan muodostavat ne enemmän tai vähemmän säännöttömiä kukkuloita. Poikkeuksia tästä sentään löytyy ja

Digitized by Google

useinkin tapaa kallioita, joilla on hyvinkin selvä pituusakseli. Vallankin pienemmillä kallioilla on suunta toisinaan aivan sama kuin uurteilla. Yleensä ei kumminkaan voi sanoa, että kukkulain suunta jyrkästi riippuu jään kulkusuunnasta, vaikka tämän vaikutus selvimmin kaikista mahdollisista vaikuttimista astuu esiin. Luulisin osaavani jotenkin oikeaan, jos sanoisin, että kallioperus yleensä on säännötön, vaikka poikkeuksia kyllä löytyy. Näitä säännöttömiä kalliokukkuloita peittävää moreenisoraa on jää järjestellyt, mikäli mahdollista kulkusuuntansa suuntaisiksi selänteiksi, voimatta kumminkaan muuta kuin erityisissä tapauksissa saada niitä täysin mukaantumaan. Ylängön pohjoisella puoliskolla on asianlaita aivan sama, jo se seikka, että kukkulain suunta täällä pääasiallisesti on sama kuin etelämpänä, vaikka uurteitten suunta onkin toinen, osoittaa, ettei tämän seikan vaikutus kukkulain orograafiseen suuntaan ole niin erittäin suuri. Muuten on täälläkin seutuja, esim. Ahvenuslammista etelään, missä kukkulat ovat hyvin säännöttömiä.

Eteläisen ylängön korkein seutu sattuu melkein yhteen sen viivan kanssa, joka Torajärveltä vedetään Haaviston eteläpuolelle. Korkein kukkula koko seudulla on Vuorelan kallio (184 m. m. p.). Tämä kohta on koko seudun kulminationikohta. Jouhilammi Vuorelan kallion juurella on noin 150 m. meren pinnasta. Paljoa matalammalla eivät ole kukkulat Toraärven seuduilla (182 m., 175 m. m. p.), Tiensuun luona (171 m.), Könnömäen luona (174 m.) sekä Haavistosta etelään oleva kukkula (183,5 m. m. p.), joka sentään on verrattain erillään edellämainituista, muodostaen erityisen kulminationikohdan. Myöskin se ylänkö, jolla Siivola, Alasentie y. m. sijaitsevat, liittyy läheisesti tähän korkeampaan seutuun (korkein kohta Herrankallio 178,7 m. m. p.). Ympärillä alenee maa. Mynttärin korven järvet, Hietajärvi, Hanhilammi, Kolmijokiset, Patamonlammi sekä myös Särkijärvet ovat noin 144—145 m. m. p. Kanajärvi on hiukan alempana (140,5 m.), Ojajärvi vieläkin alempana (138,5 m.). Järvet pitäjän lounaiskulmalla vaihtelevat 130—135 m. välillä meren pinnasta. Kukkulain korkeus tavallisesti nousee noin 140—160 m., mutta mitään varmaa

Digitized by Google

sääntöä tässä tuskin voi lausua, sillä korkeitakin kukkuloita tapaa, joista muutamat kohoavat yli 170 m. korkeuteen, esim. Patamostaetelään (Lapikisto 171 m.), Kalliomäen luona Mäyrän kylästä kaakkoon (169 m.), Ilveskallio Mäyrän kylästä lounaan (165 m.) ja Mäyränkallio Mäyränjärven rannalla, aivan varsinaisen ylängön reunalla (172,7 m.). Korkeusmääräykset Ojajärven eteläpuolella Kaakkolammin ympärillä ovat ainakin noin 14—15 m. liian matalia. — Renkajärvi (122,8 m. m. p.) on jo aivan varsinaisen ylängön reunalla ja Iso Rastaslammi (124 m.) sekä Kadonneen suo (125 m.) hiukan korkeammalla. Kukkulat täällä kohoavat noin 130—140 m. korkeuteen, Rimmistä koilliseen ehkä korkeammallekin (150 m.?).

Pitäjän luoteiskulman täyttää, kuten jo on sanottu, joukko kukkuloita, osittain korkeitakin, joiden välillä verrattain syvät, mutta kapeat laaksot, joissa löytyy savea, ja jotka siis kuuluvat alankoon, muodostavat kapeita salmia. Tärkein näistä laaksoista on Harvianjoen—Kalliojärven laakso ynnä siihen liittyvä laakso Isopään eteläpuolelta aina Muulijärvelle asti. Se on verrattain kapea selvä laakso, suunta on melkein NNW—SSE. Kalliojärven lounainen ranta on jyrkkä ja korkea, niinkuin järven syvyyssuhteistakin helposti näkee. Koillisrannalla on savikerrostumia ja se on jotenkin matalaa ja laitoa. Harvianjoen laaksossa taas on suhde päinvastainen, siellä on suurimmat savikerrostuvat lounaisrannalla, koillisranta on verrattain jyrkkä.

Tämän laakson kanssa muodostaa terävän kulman se, joka pitkin Kihlamon jokea kulkee Ahlajärven poikki, sitten Tyvijärvestä laskevaa jokea myöten mainittuun järveen ja jatkuu sitä kapeata korpilaaksoa myöten, joka Tyvijärven kaakkoispäästä pistää itään. Kuten helposti huomaa, on tämän laakson pääsuunta melkein W—E, siis yhdensuuntainen Muulijärven—Kotkajärven—Ulajanlammin laakson kanssa. Ahlajärven ympärillä levenee laakso pieneksi tasangoksi, jonka verrattain laajat savikerrostumat muodostavat. Vinosti laakson poikki kulkeva harju tekee sen vähän epäselväksi ja kapeammaksi ja on luultavasti myöskin syynä siihen, että Tyvijärvi on syrjäyntynyt laakson keskikohdasta ja saanut toisen suunnan. Melkein sa-

Digitized by Google

massa suhteessa toisiinsa kuin nämät kaksi laaksoa ovat Lontilanjoen laakso ja Sarkojan—Taljalan laakso.

Mitä tämän seudun geognosiaan tulee, vallitsee aina Tyvijärvelle asti harmaa graniitti. Raja tämän ja pitäjän luoteiskulmalla vallitsevien liuskevuorilajien välillä käy Tyvijärven pohjoispuolitse, sen ja Kaakkolammin välistä ja pitkin jo mainittua korpilaaksoa Ohtisten tienoille. Harmaa graniitti vallitsee aina Ohtisten—Kotkajärven laaksojonolle asti, jonka toisella puolella, kuten jo on kerrottu punainen graniitti on vallalla. Salantijärven eteläpuolella, Salannin torpan ympärillä on pieni saarento gabro- ja dioriittivuorilajeja. Raja käy pitkin Salannin —Isopään välistä laaksoa, kääntyy sitten koilliseen Salantijärven eteläpäähän sattuen yhteen pienen saman suuntaisen korpilaakson kanssa. Että Kotkajärven pohjoispuolinen liuskevyöhyke pistää tänne niemekkeen aina Isopään seuduille on jo mainittu ja myöskin se, että Uperonjoen pohjoispuolella aina laaksoon Isopään eteläpuolella vallitsee harmaa graniitti. Uurtaanjärven kaakkoisrannalla, joka seutu ei myöskään kuulu varsinaiseen ylänköön vallitsevat myöskin gabro- ja dioriittivuorilajit. Raja niitten ja ylängöllä vallitsevan uraliittiporfyriitin välillä sattuu ensin yhteen sen laakson kanssa, joka Mäyränjärvestä vie veden Juonjokeen, jättää sen pian ja kulkee kaaressa Juonjoelle sille kohdalle, missä Mäyrän tie kulkee sen yli, koskettaen erään pienen suon (117 m.) luoteispäätä.

Maanpinnan muoto tällä seudulla ei paljon poikkea tavallisesta. Kukkulat ovat sentään ehkä hieman kapeampia, pitkulaisempia ja saman suunnan saattaa havaita usein laaksoillakin. Yleinen suunta on NW—SE eli oikeastaan vähän pohjoiseen tästä, toisinaan taas selvä NW—SE. Hyvin selviä ovat pitkulaiset kukkulat ja laaksot Kokkijärven koillispuolella. Säännöttömiäkin kallioita saattaa tavata, kuten esim. kalliot Lamalasta kaakkoon lähellä Juonjokea. — Sivumennen olkoon mainittu, miten näillä kallioilla kasvullisuus (sammalet) on vaikuttanut rapautumiseen siinä määrässä, että kalliota paikotellen peittää ohut kerroskiviä, joiden välissä on sammalien kautta keräytynyttä ruokamultaa, joka on aivankuin kallioon syöpynyt ja sen pilstoittanut. On aivan kuin sammalpeite (ohut multa

Digitized by Google

peite) olisi pistetty täyteen kaikenmuotoisia kulmikkaita kivisirpaleita. — Aivan omituinen suunta on kukkuloilla Kihlamon torpan pohjoispuolella. Kukkuloilla ja laaksoilla on näet täällä selvä pituussuunta W—E sama muuten kuin Kihlamon—Tyvijärven laaksolla. Liuskealueella näyttävät kukkulat yleensä täydellisesti seuraavan liuskeiden kulkusuuntaa. Esim. Taljalan yläpuolella olevan kukkulan (129 m.) suunta, joka poikkeaa ympäröivien kukkulain suunnasta, sattuu yhteen täällä huomatun kulkusuunnan kanssa.

Korkeussuhteista on jo osittain puhuttu. Yleensä kohoavat kukkulat noin 130—145 m. korkeuteen, Lontilan jokialueen ympärillä alenevat ne aina 120 m. Korkeampiakin kukkuloita löytyy, kuten esim. Isopään luona (152 m.), Salannin luona (noin 160 m.), Hakolan luona (160 m.) ja siitä pohjoiseen (169,5 m.) Laaksot ovat paljon alempana. Harvianjoki on Jyrämön kohdalla Akaan rajalla 98 m., Lontilanjoen ja Sarkojan yhtymäkohta 87 m. m. p.

Kalvolan järven pohjoispuolella vallitsevat liuskevuorilajit, paitsi Rastinselän itärannalla, kuten jo on sanottu. Siitä kohoaa pari uraliittiporfyriittikalliota, kuten Oikolan vuori, jota joka puolella ympäröivät savikedot, ja eräs pieni kallio siitä luoteiseen samalla puolen maantietä. Oikolan vuori on muuten niitä harvoja, melkeinpä ainoa seudulla, jolla voi huomata säännöllisesti muodostuneen loivan vastasivun ja jyrkän alussivun. Kallion pituussuunta on NW—SE, eli hiukan länteen, sattuu siis yhteen uurteiden suunnan kanssa näillä seuduilla (katso siv. 330). Ainoastaan koillisimmassa nurkassa Vanajaveden rannalla vallitsee harmaa graniitti. Rajalan torpan seudulta kulkee tämän graniittialueen raja melkein kaakkoon pitkin selvää laaksoa ja kääntyy sitten enemmän ESE suuntaan kulkien pitkin savikerrostumien reunaa Rauhalahden seuduille.

Tällä graniitti-alueella on kukkuloilla vallitsevana pääsuuntana NW—SE (vähän enemmän pohjoiseen), mutta liuskealueella on kukkulain suunta yleensä riippuva liuskeiden kulkusuunnasta. Verrattain hyvinkin paljon eroavat suunnat voi sovittaa yhteen paikalla huomatun liuskeiden kulkusuunnan kanssa. Kalvolan järven ja Vanajaveden välisellä ylängöllä

Digitized by Google

ovat pienemmät kukkulat yleensä hyvin säännöttömiä ja vaikeita määrätä, joten kartan kuvaa ei voi pitää täysin oikeana. Tämä ylänkö ei vedä korkeudessa vertoja järven lounaispuolisille ylängöille. Sen korkein kohta, lähellä Kalvolanjärven rantaa, järven luoteispään yläpuolella, nousee 136 m. m. p.) Järven puoleinen rinne on hyvin jyrkkä ja laskeutuu järven kanssa yhdensuuntaiseen laaksoon. Tämän ja järven välillä kohoaa matala samansuuntainen selänne. Kauimpana kaakossa mataloittuu ylänkö tuntuvasti (korkein kohta 111 m. m. p.) ja rinteet ovat varsin loivat. Ylängön keskikohta on muuten matalampi reunoja ja viettää NNW. Koillinen reuna, joka muuten ei muodosta niin yhtämittaista selännettä kuin lounainen, kohoaa vähän korkeammallekin (139 m. ja 141 m. m. p.,) — Savikedoista kohoavat kukkulat yleensä ovat varsin matalia, tavallisesti 5—10 m. tasankoa korkeampia. Korkein on Numminmäki, jonka yli tie Iittalasta Heinunkylään vie. Se kohoaa 120 m. m. p. eli noin 25 m. yli savitasankojen. Sille vetää vertoja Rastinselän itäpuolinen ylänkö. Tämä ylänkö kohoaa jyrkästi Rastinselästä, jota vastoin päinvastainen rinne on varsin loiva. Sen korkein kohta on myöskin 120 m. m. p.

Kalvolan järven laakson yhdistää luoteessa Vanajaveden laaksoon se leveä tasankomainen laakso, jossa Oikolanjoki virtaa. Se muodostaa tylsän kulman Kalvolanjärven laakson kanssa (edellisen suunta NNW—SSE, jälkimmäisen NW—SE). Huomattava on myöskin, miten kukkulat ja laaksot Oikolanjoen koillispuolella mukaantuvat laakson suuntaan, huolimatta liuskeiden kulkusuunnasta. Kaakossa Kalvolan järven laakso ja Vanajaveden laakso (jolla ainakin täällä on NNW—SSE suunta pääsuuntana) yhtyvät muodostaen terävän kulman.

Kalvolan pitäjän kautta kulkee useita tyypillisiä *vierinkiviharjuja*. Tärkein näistä tulee alueelle Könnölän seudulla. Vierinkivisora täyttää täällä laajan alan. Voipa sanoa sen vallitsevan aina Sillanpään tienoilta, missä se jotenkin jyrkästi ra-

Digitized by Google

joittuu Sillanpään laaksoa vastaan, tuolle puolen Kirppulammen, jossa raja on epäselvempi. Oikeastaan se ei ole soraa vaan karkeata hietaa, joka muodostaa tasaisia kankaita. Näistä kankaista pistää varsinainen sora ylös harjuina, jotka yleensä täällä ovat verrattain lyhyitä, samaan suuntaan kulkevia harjanteita, enimmäkseen tyypillisesti muodostuneita, korkeita, ja usein erittäin jyrkkiä. Vallankin on harju Ruoho- ja Kirppulammen välillä jyrkkä ja korkea. Yleinen suunta on NW—SE (hiukan pohjoiseen, tai toisinaan NNW—SSE). Omituinen on se selänne, liekö sitten pidettävä varsinaisena harjuna tai ei, joka leviää Hautalammin kaakkoispuolella, tämän ja Takajärven (Hattulan puolella) välillä. Toisinaan muodostaa sora pyöreähköjäkin kumpuja, kuten esim. Ruokolammin rannalla. Harjukuoppia on yleisesti, ja etupäässä on niiden joukossa huomattava kaikki täällä löytyvät lammit, jotka poikkeuksetta ovat harjukuoppia, Emälammikin siihen luettuna. Varsinkin koillispuolella liittyy harjuun laaja glacialihietakenttä. Sitä rajoittaa viiva Huhtamosta Isonkorven itänurkkaan hieman kaaressa etelään. Koko tasainen kangas Isonrahan vierellä on hietaa tai vierinkivisoraa aina tien koillispuolelle ja samoin luultavasti Suosaari Isonrahan lounaispuolella. — Emälammin rannoilla ja etenkin vähän matkaa siitä eteenpäin, noiden pienien harjulammien ympärillä tulevat harjut lukuisammiksi, hietakentät katoavat suureksi osaksi, niitä löytyy ainoastaan reunoilla ja koko harjusysteemi kapenee. Pian muuttuu se kumminkin kokonaan. Harjut katoavat, tehtyään ensin osittain käännöksen WNW—ESE suuntaan (melkein W—E). Samalla muuttuu koko harjusysteemi leveäksi, jotenkin tasaiseksi selänteeksi, jolla ainoastaan hyvin epäselvästi voi huomata matalia, harjun suuntaan kulkevia kukkuloita. Sen rajatkin ovat hyvin epämääräiset etenkin lounassa (mäki 140 m. m. p. ei enään kuulu harjuun). Vähitellen kapenee harju myöskin, niin että Salimäestä koilliseen muodostaa sen, lukuunottamatta matalaa sivuharjua, joka pian häviää, ainoastaan kapea, matala (suosta noin 7 m.), mutta jyrkkä selänne. Koillispuolella olevat kukkulat liittyvät kuitenkin niin läheisesti siihen, että sillä puolen tuskin voi huomata mitään rinnettä. Suunta muuttuu täällä taas NNW—SSE.

Digitized by Google

Pian katkeaa harju, mutta kohoo uudestaan, selvänä, vaikkei erin korkeana, kulkien suuntaan WNW—ESE. Sitten haaraantuu se kahtia ja muuttuu vähitellen tavallisen sorakummun näköiseksi ja tapaiseksi, niin että melkein voi sanoa harjun tässä katkeavan. Sitten muodostaa se pari leveätä tasaista kangasta (Pastinkangas) yhä samaan suuntaan. Näiden reunat ovat kyllä jyrkkiä, kuten harjujen ainakin, mutta päältä ovat ne tasaisia kuin lattia, niin että niillä esim. voi ajaa vapaasti kuten jäljistä näkyy. Aine on vierinkivisoraa, vaikka tavallista runsaammin hiedansekaista. Samanlaista soraa on vielä Valkealammin lounaisrannalla, joka lammi katkaisee tuon muuten yhtämittaisen kankaan. Valkealammilta alkaa taas harju, joka päättyy Lapiolammin rantaan. Myöskin koillispuolella sitä laaksoa, joka seuraa tätä harjua, on yksityisiä lyhyitä ja epäselviä harjumuodostuksia, niin että vierinkivisoran rajaa on vaikea tarkasti määrätä. Lapiolammi on harjukuoppa. Tämän lammin päästä alkaa selvä, korkea ja kaunis harjujono uudestaan, kulkien ensin melkein NW—SE (hiukan pohjoiseen), kääntyy sitten enemmän WNW—ESE suuntaan ja kulkee täten mutkistellen Ohtista kohden. Kaaron ja Ohtisten välillä se jo kerran katkee, ja viimeinen osa on loivahko matala selänne. Sitä paitsi vallitsee hyvin hiedansekainen vierikivisora koko sillä alalla, jonka rajoina ovat äskenmainittu harjujono, Ohtisjoki aina Kaaronojan suulle ja tästä Valkealammille eteläänpäin kaaressa vedetty viiva, jolloin ensimmäinen suon lounaispuolinen kukkula tulee joukkoon luettavaksi. Vierinkivisora muodostaa täällä matalahkoja loivia ja epäsäännöllisiä kumpuja. Kaaron seudulla on harjun koillisrinne tuntuvasti loivempi kuin lounaisrinne. Saapaslammi ei tosin ole mikään harjukuoppa, mutta luultavasti on harju seisauttamalla läheisiltä ylängöiltä valuvan veden, muodostanut tämän ja sen vetisen, lähteensilmiä täynnä olevan laakson, jossa mainitun lammin laskuoja kulkee. Mahdollisesti on siinä, missä vierinkivisoramassat nyt sijaitsevat oikeastaan ollut laakso, joka on alkanut jo Leinamonjärven länsipäästä, jonka laakson vierinkivisora sitten on täyttänyt, sulkien Leinamonjärveltä laskun, niin että sen veden täytyy vaivaloisesti valua soran läpi ja lopuksi pieninä purosina murtautua esiin. Että

Digitized by Google

tuo laakso on ollut syvä todistaa esim. Saapaslammin pieni korkeus (115 m.) ynnä Kaaronojan ja Ohtistenjoen yhtymäkohdan korkeus, 112 m. m. p. Tämä laakso olisi muuten yhdensuuntainen Sarkojan—Taljalan ja Muulijärven—Kotkajärven—Ulajanlammin laakson kanssa (W—E). Ohtisten seutu on laaja, jotenkin tasainen hietakenttä. Hieta vallitsee pitkin joen etelärantaa aina lähelle Kaaron ojan laskua aina jokilaaksoon aukeavan korven noroon asti. Sen päästä voidaan raja vetää melkein suoraviivaisesti heti Taljashongan eteläpuolitse. Pohjoinen raja saadaan jos vedenjakajalta (118 m.) vedetään viiva NNE suuntaan. Runsas kilometri Ohtisilta alkaa harju uudestaan. Harjun suunta on ensin WNW—ESE, mutta kääntyy sitten vähitellen NW—SE suuntaan. Riuttan kallion kohdalla, katkee harju, joka täällä on hyvin selvästi muodostunut, mutta alkaa pian jälleen kahtena vierekkäisharjuna, jotka Tyvijärven rannalla sulautuvat yhteen muodostaen verrattain leveän loivan ylängön. Tyvijärven laskujoki katkaisee harjun, mutta hetipaikalla alkaa se taas, leviten uudestaan tasaiseksi, mutta jyrkkäreunaiseksi ylängöksi. Ahlajärven koillispuolella kapenee se, ja kääntyy uudestaan WNW—ESE suuntaan muodostaen pari rinnakkaisharjua. Ahlajärven kartanon kohdalla kääntyy se taas melkein NNW—SSE, mutta joutuu samalla pois Kalvolan alueelta.

Se valtamaantie, joka Hämeenlinnasta lähtien vie Toijalaan ja Tampereelle, kulkee Kalvolan ja Hattulan rajalla pitkin n. s. Hakimäen kangasta s. o. selvää, joskin verrattain vähäpätöistä harjumuodostusta. Se on yksinkertainen, verrattain leveä, ei erittäin korkea harju, jonka kulkusuunta on NW—SE (hiukan pohjoiseen). Hakalan torpan seuduilla alkaa harju levitä, muodostaa hietakukkuloita. Vallankin on sen lounaispuolinen raja epäselvä, koillispuolella kohoaa se selvästi savikedoista. Jonkun matkaa Hakalasta muuttuu sen suunta (WNW—ESE). Kankaanpään kartano sijaitsee harjun päässä järven rannalla. Harju tässä leviää pieneksi kangasmaiseksi muodostukseksi. Pari pientä kukkulaa järven rannalla Kankaanpäästä WSW voinee pitää harjun jatkona, jolla siis täällä olisi aivan poikkeava suunta. Järven toisella puolella jatkuu harju taas

Digitized by Google

yksityisinä kukkuloina kulkien suuntaan WNW—ESE ja kääntyy pian W—E.

Pitäjän lounaisosassa tapaa harjumuodostuksia useita, vaikka ne enimmäkseen ovat lyhyitä, katkonaisia. Rimmin torpasta lounaan katkaisee Renkajärveen laskeva Sitturinoja pienen harjumuodostuksen. Oikealla rannalla oleva lyhyt harjuselänne on verrattain selvä, mutta vasemmalla rannalla voi tuskin harjusta puhua. Suosaaren täällä täyttää sorakukkula, ja sitä soraa minusta tuskin voisi vierinkivisoraksi kutsua. — Haaviston torpan lounaispuolella alkaa taas selvä harjumuodostus, muistuttavatpa muutamat matalat kukkulat sen koillispuolellakin harjuselänteitä. Tämän harjun suunta on NE—SW (ensin melkein NNE—SSW). Siitä pistää pieni lisäke melkein N—S suuntaan. Näiden molempain haarojen yhtymäkohdalla leviää harju tasaiseksi jyrkkäreunaiseksi kankaaksi, jolla löytyy selviä, syviä harjukuoppia. Särkijärvien välissä alenee harju tuntuvasti ja kääntyy sitten enemmän WNW—ESE suuntaan. Jatkuuko se yhtämittaisena aivan Patamon lammille saakka, en voi varmaan sanoa, mutta ainakin tämän järven lounaisrannalla kulkee kapea, matala, vähän epäselvä harju NNW—SSE suuntaan. Täällä se vähitellen häviää. Tämän harjun jatkona voinee pitää sitä lyhyttä, jotenkin selvää harjua, joka Hietalammin ja Kaitalammin välillä kulkee WNW—ESE. Pitemmän aukon perästä jatkuu sama harjusuunta Hirsijärven koillispuolella. Ensimmäinen, korkea, selvä, mutta aivan lyhyt harju kulkee melkein W—E. Sen jatkona on leveä harjuselänne, joka kyllä suosta nousee jyrkästi ja selvästi, mutta jonka toinen rinne on epäselvempi. Sen leveä selkä on epätasainen, kukkulainen ja kuoppainen ja kulkiessaan sitä pitkin johtavaa tietä tuskin huomaa kulkevansa harjulla. Ennen Ilveskalliota katkeaa tämä harju. Suunta on melkein NNW—SSE (NW ja NNW välillä). Sen jatkona on Urjalan puolella harjukukkuloita, mutta Kalvolan alueelle tulee tämä harju vasta Mäyrän kylän tienoilla. Se muodostaa siellä joukon säännöttömiä kukkuloita, jotka pian yhtyvät selväksi NNW—SSE suuntaiseksi harjuksi. Lähempänä Uurtaanjärveä jatkaa toinen harjanne matkaa alkuperäiseen suuntaan, mutta kääntyy sitten seuraten Uurtaanjärven rantaa NW—SE. Pieni

Digitized by Google

sivuharju sulkee täällä pääharjun kanssa harjukuoppamaisen laaksoon. Laajat hietakentät liittyvät tähän harjuun. Koillinen raja kulkee melkein harjun kanssa yhdensuuntaisena pitkin Hevospierettämän korven rantaa. Tiellä Hietajärveltä Pikonkorvelle on raja orografisestikin varsin selvä. Hirsijärven rannalla vallitsee glacialihieta aina kapeaan NW—SE suuntaiseen korvennoroon asti. Tätä raja sitten seuraa ja kulkee Pikonkorven pohjoispuolitse. Kaakossa ulottuu sora aina Mynttärinkorven laitaan.

Kolmas pitempi harjujono tulee Kalvolan alueelle pitäjän eteläkulmassa. Sen suunta on siellä melkein NNW—SSE, mutta kääntyy pian ensin NW—SE, sitten melkein N—S suuntaan. Sen muodostaa useampi lyhyt toinen toistaan seuraava harjanne. Ne ovat verrattain epäselviä ja säännöttömiä, etenkin kaksi viimeistä. Jatkona tälle harjujonolle on se NW—SW suuntainen lyhyt, leveäselkäinen harju, joka löytyy Ollolan lounaispuolella. Tätä seuraa pitkä katkeama, jossa glacialihiedan muodostamat tasaiset kankaat vallitsevat. Usein lähenee sora näillä kankailla niin tyypillistä vierinkivisoraa, että täytyy pitää niitä vaan levinneinä harjuina (suvanto- tai järvipaikkoina harjuja muodostaneissa jäätikköpuroissa). Nämät hietakentät ulottuvat koillisessa aina Peltosuon reunaan (joen luoteispuolella), pohjoisessa rajoittaa niitä lähimmiten Hautalammilta Peltosuon nurkkaan (tielle) vedetty viiva, muuten täyttävät ne koko sen alan, joka on toiselta puolen harjun ja toiselta puolen pitäjän rajan ja Lahnalammilta pohjoiseen, vähän Nummenpäästä kaakkoon, sekä tästä Hosiota kohden vedetyn viivan välissä. Hosiolammin rannalla alkaa harju taas kulkien ensin NW—SE (vähän pohjoisempaan) ja sitten WNW—ESE. Maantien kohdalla katkeaa harju jyrkästi ja leviää hietakankaaksi, josta yksityisiä lyhyitä harjukukkuloita pistää esiin. Harjusysteemin rajaa osoittaa likimain Hosiolta Torajärven rannalla maantiehen yhtyvä ajotie ja tästä Pitkinjärven NW päätä kohden vedetty viiva (kukkula 151,4 m. m. p. ei enään kuulu harjuun) sekä toiselta puolen Pitkinjärven päästä vähän etelään päin kaaressa vedetty viiva (kallio Hosion luona ei kuulu harjuun). Pitkinjärven luoteispään kohdalla kulkee taas säännöllinen harju NW—SE (vähän

Digitized by Google

pohjoiseen), katkeaa Tujunnin myllyn kohdalla, mutta jatkaa taas heti samaan suuntaan. Lunkijärven rannalla hajoaa se useampaan katkonaiseen kukkulaan, joiden suunta vähitellen kääntyy WNW—ESE. Tämän harjun sivuilla on laajoja hietakenttiä. Glacialihieta peittää suuren osan pitäjän lounaista kulmaa. Siitä kohoaa murtokivisorainen ylänkö Pitkinjärvestä luoteiseen, mutta maantie kulkee melkein tykkänään hietamaalla. Koillispuolella harjua ulottuu hieta aina Lunkijärven kaakkoisrannalle, muodostaa täällä kolme suurta suosaarta ja vallitsee Torajärven lounaisrannalle asti, vaikka siitä kohoaa korkea kallio esiin (151,4 m.). Vielä Tahjajärven koillisrannalla vallitsee glacialihieta, joskin hyvin kivisenä, melkein vierinkivisorana, ja sen raja saadaan, jos vedetään viiva Torajärven luoteispäästä Hirsijärven eteläpäähän. Hirsijärven eteläpään itärannallakin on kapealta vierinkivisoran tapaista ainetta. (Lunkijärven koillisranta on sentään murtokivisoraa ja samaten Tahjajärven koillisrannalla kohoava sekä tästä NNE oleva kukkula.) Tämän kolmannen harjujonon yhdistää edelliseen jono lyhyitä katkenneita osittain epäselviä harjukumpuja. Jo kukkulat Hirsijärven itärannalla (suunta N—S) muistuttavat paljon harjuja. Aivan selvä harju sitävastoin löytyy Hirsijärveltä etelään, suunta NW—SE (vähän pohjoiseen). Seuraava nivel on lyhyt, mutta korkea ja selvä harju Siivolan lähellä (N—S). Torajärven itäpuoliset kukkulat (NW—SE ja NNW—SSE) tosin hiukan muistuttavat harjuja, vierinkivisoraa kun ovat, mutta oikeiksi harjuiksi niitä ei voi kutsua. Sitä vastoin on leveäselkäinen selänne (NNE—SSW) Torajärven rannalla harju, joskin epäselvä. Tähän harjujonoon liittyy se matala ja epäselvä harju (NW—SE), joka löytyy Hirsijärven ja Oksjärven välillä. Päättäen kaikesta tästä voisi siis täällä puhua harjubifurkationista aivan samoin kuin virtain bifurkationista (Glacialivirrat ovat siis täällä haaraantuneet).

Tähän yhteyteen kuuluu tavallaan myöskin kysymys järvien ja soiden kuoppain synnystä, sillä melkein varmaan voimme

Digitized by Google

pitää Suomen soita umpeen kasvaneina järvinä, josta on todistuksena muun muassa lukuisat suolammit, aikaisempien laajempien järvien jäännöksiä. Useista tänne kuuluvista seikoista on jo puhuttu, joten ne ei pitkiä toistamisia kaipaa. Kalvolanjärven kahdesta eri osasta on jo huomautettu, sekä miten maajää liikkuellessaan on muovaellut vallankin sen luoteisosaa. Leinamonjärvi, tai ainakin sen lounaisosa, on yhteydessä pitemmän laaksojonon kanssa. Kotkajärvessä on kaksi eri osaa, joista pohjoinen on yhteydessä pitkän laakson kanssa. Sama on vaikuttanut Kallijärven syntyyn. Renkajärvi täyttää syvän ja selvän laaksojonon, joka varmaankin sekin on tektonista alkuperää. Kanajärven lounaisosa ja Peltosuo lienee myöskin tektonista laatua. Myöskin Muulijärvi on yhteydessä saman laakson kanssa kuin Kotkajärven pohjoisosakin. Omituinen muoto on Ojajärvellä. Pohjoinen osa mahdollisesti on yhteydessä Sarkojan laakson kanssa, vallankin jos ottaa lukuun kuivatun osan järveä, tulee tähän käsitykseen (järveä ympäröivät suomaat ovat enimmäkseen kuivattaessa paljastuneet). Varsin poikkeava suunta on syvällä Ahvenusjärvellä ja sen jatkona olevalla korvella, joka muuten on yhdensuuntainen liuskeiden ja punaisen graniitin rajan kanssa hiukan idempänä. Liekö sitten alkuperäinen siirrosviiva tässä vaiko liuskeiden ja graniitin rajalla? Myöskin Hirsijärven suunta poikkeaa seudulla vallitsevasta ja on melkein yhdensuuntainen esim. Juonjoen kanssa. Nämät ovat kaikki tapauksia, joissa *tektoniset tai geognosiaan perustuvat syyt* ovat enemmän tai vähemmän todenmukaisia.

Verrattomasti suurin osa järvistä, soista ja korvista on sentään syntynyt toisella tavalla, nimittäin moreenisoran epätasaisen kasaantumisen kautta. Sellaiset järvet ovat siis *jäätikkösorajärviä.* Yleensä ovat ne matalia ja jäljittelevät enemmän tai vähemmän tarkasti kukkulain suuntaa. Kuten jo sanottiin on kukkulain suunta toisinaan jotenkin säännötön ja vallankin laaksot ilman varmaa pääsuuntaa. Siksi saattaakin tavata järviä sellaisia kuin esim. Ojajärvi ja myöskin omituisia soita, kuten esim. suo Lintumaan lounaispuolella, Pyöräsuo ja Isorahka Rastinselän W puolella, vaikka tässä viime tapauksessa sentään seudulla yleensä vallitseva N—S tai NNW—SSE

Digitized by Google

suunta on huomioon otettava. Eräs omituisen muotoinen järvi on Keihäsjärvi, aivan kuin pienoiskuva Kalvolan järvestä. Luoteisosa on varmaankin tyypillinen jäätikkösora-järvi ja samaten myöskin lounaisosa, jonka omituiseen suuntaan lienee sama seikka syynä kuin Rastinselän länsipuolella yleensä huomattavaan orograafiseen suuntaan. Erityistä laatua jäätikkösorajärviä ovat Könnölän seudun lammit, n. s. *harjukuoppajärvet.* Tänne kuuluva on myöskin Ahlajärvi, sillä joskin se luultavasti sijaitsee tektonisessa laaksossa, on se siksi matala, ettei juuri voi lukea sitä tektonisten järvien joukkoon. Eroitus on vaan siinä että soran sijasta ympäröi rantoja savi — siis *jäätikkösavijärvi.* Jäätikkösorajärvistä, ja myös muistakin on syntynyt *suojärviä* vähitellen tapahtuvan umpeen kasvamisen kautta. Että suojärvet todellakin ovat jäännöksiä vanhoista laajemmista järvistä, todistaa osaksi jo niiden verrattain suuri syvyys, esim. Hietajärvi, ja se seikka, että monessa suojärvessä ranta kyllä on soinen, joko jokapuolelta tai paikotellen, mutta pohja santainen, kuten esim. juuri Hietajärven kaakkoispää. Ne ovat siis itsenäisiä kuoppia, eikä turpeen alkuperäisesti muodostamia, joskin perästäpäin muovaelemia. Myöskin sellaisia suolammia löytyy seudulla, jotka ovat syntyneet turpeen epätasaisen kasvamisen kautta. Ne ovat varsin pieniä, varsin matalia, muoto on säännötön, rantaviiva hyvin epämääräinen, jotavastoin varsinaisilla suojärvillä rantaviiva on jotenkin selvä. Voisimme kutsua niitä seudulla käytetyn tavan mukaan *elänteiksi.* Tällaisia elänteitä on seudulla vaan pari kappaletta esim. Peurasuossa ja Isossa suossa Mäyrän kaakkoispuolella. — Varsinaisia *toejärviä* ei seudulla ole tietääkseni ollenkaan. Ainoa tällainen tapaus olisi jo mainittu Tyvijärvi, jonka harju luultavasti on syrjäyttänyt paikaltaan.

Jo mainittiin, että luultavasti kallioperän muoto on, vaikka kallio ei usein tulekaan näkyviin, vaikuttanut kukkulain muotoon ja suuntaan. Tästä seuraa luonnollisesti että monet järvet eivät mahdollisesti olekaan puhtaita jäätikkösorajärviä, vaan jonkunlaisia *jäätikkötyhjennysjärviä* s. o. jäätikkö on osaksi tyhjentänyt kallioperässä jo löytyvän syvennyksen, mutta ei ole voinut tehdä sitä täydelleen. En ole ainakaan huomannut

Digitized by Google

seudulla järviä, joiden rantoja kalliot niin kaikin puolin ympäröisivät, että voisi sanoa jäätikön tyhjentäneen kuopan täydelleen. Tässä merkityksessä ovat tietysti kaikki yllä luetellut tektoniset järvet tyhjennysjärviä, sillä niiden syvyys on siksi pieni, ettei voi pitää niitä pääasiallisesti siirroksien synnyttäminä (poikkeuksena on ehkä Renkajärvi, jonka syvyys nousee vielä paljon yli 27 m., joka sillä on Kalvolan alueella). Niiden paikan on kyllä lähimiten määrännyt tektoniset ja geognostiset syyt, mutta muoto ja itse järven täyttämä kuoppa ovat luultavasti jäätikön muodostamia.

Kuten edellisestä huomaa, ovat monet syyt vaikuttaneet seudun orografiaan. Tärkein ja vaikuttavin on arvatenkin entisen maajään vaikutus. Mutta monin paikoin voi sentään huomata piirteitä orografiassa, joihin maajää ei voi olla syynä. Osittain voi ne asettaa yhteyteen geognostisten rajaviivain kanssa, osittain ja hyvin useinkin on se mahdotonta. Ainakin tässä viimemainitussa tapauksessa täytyy ajatella tektonisia syitä. Jos jättää lukuunottamatta maajään vaikutukset ja samoin ne harvat tapaukset, jolloin geognostiset rajaviivat seuraavat laaksoja, joilla on muista poikkeava suunta, voi seuduilla huomata kaksi vallitsevaa laaksosuuntaa. Toinen on luoteista—kaakkoon (NNW—SSE. WNW—ESE), toinen idästä länteen. Näistä on edellinen tavallisempi, ja mikä on huomattavaa, sama suunta, joka yleensä näillä seuduin maatamme vallitsee. W—E suuntaiset laaksot tavallisesti liittyvät edellisiin muodostaen niiden kanssa terävän kulman, usein yhdistäen ne toisiinsa. Niin yhdistää esim. Sarkojan laakso Lontilanjoen ja Rastin—Taljalan laakson, Ulajanlammin—Muulijärven—Vuorenkulman laakso jälkimmäisen ja Juonjoen laakson. Omituinen piirre on myöskin se, että kukkulat näiden laaksojen ympärillä usein mukaantuvat niiden suunnan mukaan. Lieneeköhän mahdoton otaksua, että nämät laaksot ovat antaneet jäälle

Digitized by Google

paikallisesti poikkeavan suunnan, joka on syynä kukkulain suuntaan, vai lieneekö syy tektoninen? Muita mahdollisuuksia tuskin lienee.

Hydrografia.

Kuten jo on sanottu on seutu jonkinlaisena hydrografisena keskipisteenä lounaisessa Suomessa. Kuten murtosora-alueilla ainakin, on järvien luku seudulla jotenkin suuri. Koko pitäjän alueella tavataan 114 järveä ja lammia, Vanajavesi siihen luettuna, siis noin 0,3 järveä kullakin km:llä. Tätä suhdetta kutsun seuraavassa kuoppaisuudeksi. Koko pitäjän kuoppaisuus on siis $0{,}3/_1$. Toinen asia on jonkun seudun vesirikkaus. Vesirikkaus Kalvolassa ei suinkaan ole niin suuri, kuin järvien luvusta päättäisi. Enimmät järvet ovat varsin pieniä. Lukuunottamatta Kalvolan osaa Vanajavedestä, nousee ainoastaan kuuden järven pintaala yli yhden km^2 (näiden lisäksi tulevat ainakin Kokkijärvi ja Uurtaanjärvi, joista ainoastaan osa on pitäjän alueella). Ainoastaan kolmen järven pintaala nousee yli 2 km^2, tähän luettuna koko Renkajärvi, jonka sen Kalvolan puoleinen osa ei ole siksi suuri. Enempi kuin puoli (86) lammeista on siksi pieniä, että niiden pintaala ei edes nouse 0,1 km^2. Kaikkien vesien yhteenlaskettu pintaala on noin 38,09 km^2 eli siis 13,50 $^0/_0$ koko pintaalasta. Tämä $^0/_0$-määrä ilmoittaa seudun vesirikkauden. Vesirikkaus ja kuoppaisuus eivät suinkaan ole samanlaiset koko alueella. Jos jättää pois Vanajaveden, muuttuvat jo numerot, vesirikkaus on 10,41 $^0/_0$ ja kuoppaisuus $0{,}4/_1$. Suuria vastakohtia löytyy muuallakin pitäjän alueella. Niinpä eteläisessä (oikeastaan lounaisessa) osassa, joka sisältää koko Loimijoen vesistön, on noin 52 km^2 alalla 43 järveä, joiden yhteenlaskettu pintaala on 6,129 km^2. Vesirikkaus on siis 11,80 $^0/_0$ ei siis erittäin suuri, kuoppaisuus sitävastoin $0{,}8/_1$. Sen sijaan löytyy pitäjän keskiosissa, heti Kotkajärven lounaispuolella noin 30 km^2 suuruinen seutu, missä ei ole ainoatakaan järveä ja lammia. Seuraavassa käymme tarkastelemaan pitäjän hydrografiaa vähän enemmän yksityiskohdissaan, siis sen eri

Digitized by Google

Vesistöjä. Kuten jo yleisistä korkeussuhteista huomaa, laskee maa Kalvolassa melkein kaikille suunnille, ja sen kanssa yhteydessä on vesien kulku. Kaikki vedet kyllä laskevat Kokemäenjoen vesistöön, mutta hyvin eri teitä. Kun Oikolan joki Äimäjärvestä laskee suoraan Vanajaveteen, tekee Renkajärven vesi pitkän kierroksen Hämeenlinnan eteläpuolitse ja Kanajärven y. m. vesi laskee Loimijoen kautta Kokemäen jokeen. Tämän mukaan voidaankin pitäjän vedet jakaa kolmeen suurempaan vesistöön:

I. Vanajaveden vesistö käsittää suurimman osan pitäjää aina Kalvolanjärvestä koillisessa Hirsijärveen lounassa, eli siis koko luoteisen rinteen. Pintaala on noin 270 km² (270,11) eli 93,15 % koko pintaalasta, jota paitsi noin 19 km² eri kohdilla ulkopuolella pitäjän rajoja laskee tämän vesistön laskujokien kautta. Poisluettava olisi ehkä Kokkijärven vesistö (3,4 km²), jonka vedet eivät laske Kalvolan kautta. Vesirikkaus on 7,23 % ilman Vanajavettä, kuoppaisuus $0,^2/_1$.

II. Kernaalanjärven vesistö käsittää pitäjän kaakkoisen rinteen. Sen muodostaa kaksi toisistaan kauvan erillään kulkevaa vesistöä, Takajärven ja Renkajärven vesistöt. Pinta-alaltaan on se 34,1 km², siis 9,24 % koko alasta. Vesirikkaus on 6,45 %, kuoppaisuus $0,79/_1$. Vedet kokoontuvat Kernaalanjärveen ja laskevat tästä Vanajaveteen.

III. Loimijoen vesistö sijaitsee pitäjän eteläisellä rinteellä ja on siinäkin huomattavissa ainakin kaksi osaa. Pintaala on 46,15 km², siis 12,51 % koko alasta. Vesirikkaus on 10,97 %, kuoppaisuus 0,69. Vesistö muodostaa osan Loimijoen kautta laskevista vesistä.

Laskuttomia seutuja on 7,3 km² ja Vanajaveden osaksi tulee noin 11,36 km².

I. Vanajaveden vesistö. Tämä pitäjän laajin vesistö jakautuu moneen osaan:

1. Vanajaveteen laskee suorastaan ainoastaan muutamia pieniä puroja. Heinun kylän itäpuolella on yksi, joka kuivalla ajalla usein kokonaan kuivuu. Toinen alkaa niityiltä Heinun kylän NW puolelta ja laskee Vanajaveteen Rauhalahden kohdalla. Korvista Rajalan seutuvilla alkaa vähän suurempi puro,

Digitized by Google

Pyhäoja, joka juoksee Rajalan aukeiden läpi ja ulkopuolella pitäjän rajoja laskee Vanajaveteen. Myöskin suosta Rajalan NW puolella virtaa vesi NW kohden, muun muassa keinotekoista ojaa myöten.

2. Lehijärveen ei Kalvolan puolelta laske oikeastaan muuta kuin yksi puro, joka pienenä ja mitättömänä alkaa niityillä Hitulan NE puolella, mutta myöskin ne alavat niittymaat, joilla Kankaanpään suuret uutisviljelykset sijaitsevat viettävät Lehijärveen, vaikka mitään varsinaista puroa ei täältä lähde. Aivan pitäjän rajalla NEE nurkassa laskee Lehijärvestä lähtevä leveä, suomaiden läpi hitaasti juokseva Leteenjoki Vanajaveteen.

3. Oikolanjoen vesistö. Pintaala on 75,68 km^2, jota paitsi noin 3,5 km^2 ulkopuolella pitäjän rajoja kuuluu tänne. Vesirikkaus on 13,68 $^0/_0$ ja kuoppaisuus 0,08/$_1$. Keskusjärvenä tässä on pitäjän suurin järvi Kalvolan järvi eli Äimäjärvi. Se on alaltaan noin 9,19 km^2, noin 10 km pituinen, pitkähkö ja kapea, leveimmältä kohdalta noin 2, kapeimmalta $^1/_4$ km. leveä. Syvyys on verrattain pieni. Luoteisessa osassa on suurin syvyys 6,10 m tavattavissa aivan lähellä lounaista rantaa, erään kallion juurella, mutta muuten on järvi matala ja hyvin tasainen. Keskikohdalta on syvyys noin 4,60—4,70 m, Taljalan lahteen päin alenee se verrattain pian ja on 1,7 m lahden pohjassa. Vielä Saviniemen itäpuolella lähellä Kuparisaarta on syvyys keskellä selkää 4 m. Kuparisaaresta pistää pitkä savikari aina Unoisten tuolle puolen, lähes 0,75 km pitkä. Vähän matkaa Kuparisaarelta oli syvyys keskellä karia noin 0,8 m. (NE puolella 2,8 m, SW puolella 2,3 m) mutta kauempana nousee se 1,7 m (N. E. puolella 2,1 m, SW puolella 2,4 m). Pienempiä kivikaria tavataan siellä täällä rannoilla, kuten n. s. Vinninlähteen alla lähellä Taljalaa, Sittalan alla n. s. Maijansaaren ja mantereen välillä, Yksinäisen saaresta vähän matkaa SEE n. s. Pikkupoikainsaari, joka kesällä kohoaa vedenpinnan yläpuolelle ja kasvaa pajupensaita, Sepänniemenkärjessä y. m. Järven keskiosa on hyvin matalaa. Syvin paikka on Iittalan kohdalla (3,15 m), eräs salmi on vaan hiukan yli 2 m syvä. Salmi Kontuniemen ja Kutilan välillä on jo syvempi (3,6 m, 3,5 jopa 3,9 m). Siinä voi huomata pienen,

Digitized by Google

tuskin 1 m korkean järven poikki kulkevan vallin, mahdollisesti järven pohjassa kulkevan harjun. Tästä salmesta alenee pohja verrattain nopeasti. Kontuniemen ranta on jotenkin äkkisyvä, vastainen ranta on loivempi (5,35 m keskellä, vielä aivan lähellä rantaa 5,1 m). Tarpeenniemen kärjen ja Kontuniemen välillä ei syvyys ole suurempi kuin 5,5 m. Rastin selkä on paljon syvempi kuin muu osa järveä. Suurin syvyys 9,3 m on tavattu Saarenkannasta W heti Kuoresaaren kärjessä. Tämän puoleinen ranta onkin paljon syvempi ja äkkijyrkempi kuin vastainen. Lahdessa Kontuniemen luona on syvyys 5,8 m, pitkin E-rannikkoa 6,55—6,7 m. Savilahden suussa on se 7,25 m ja vielä lahden pohjassa 3,5 m. Sääksniemen W. nurkan kohdalla on järvi vielä 7 m syvä, mutta koko Kyhään lahti on matala (4,75 m). Vielä matalampi on Rastin lahti (3,3 m). Melkein keskellä selkää Taulamaan ja Saarenkannan välillä on syvyys 7,1 m. Taulamaan niemen kohdalla on vielä 6,25 m ja seuraavan nokan kohdalla 6,6 m syvää. Lahdet tällä rannikolla ovat matalia (4,2—3,85 m). Huomattava kivikari löytyy minun tietääkseni ainoastaan Saarenkannan luona mantereen ja Kuoresaaren välillä. Keskimääräinen syvyys eriosissa järveä on NW osassa 3,05 m, keskiosassa aina Kutilan salmeen asti 2,54 m ja S E osassa eli Rastin selällä 5,16 m. Koko järven keskimääräinen syvyys olisi 3,89. Rannat ovat suureksi osaksi matalia savirantoja esim. melkein koko rannikko Oikolan joen suusta Poukaman tienoille, Saviniemeltä aina Sääksniemelle asti j. n. e. Järven luoteinen pää on enimmäkseen mutapohjainen, matala. Sorarantojakin löytyy kyllä, kuten koko Kallionmaan rannikko, Rastin selän pohjoisranta sekä koko rannikko Poukamasta Koutuniemeen poikkeuksilla tosin lahtien pohjakoissa, missä rannat usein ovat savirantoja. Tämän takia onkin pohja kauempana rannasta hienon hienoa vaalean harmaata savilietettä, ainoastaan sorarantojen lähimmässä ympäristössä ei tätä savea tavata.

Muoto on jotenkin säännöllinen, ja on siitä jo edellisessä ollut puhetta. Lahtia ja niemiä tavataan etupäässä savirannikoilla, missä korkeammat vahvemmat soraosat nieminä pistävät

Digitized by Google

esiin. Sorarannat ovat yleensä verrattain korkeita äkkisyviä ja suoraviivaisia.

Äimäjärveen laskee useita pienempiä ja suurempia puroja. Järven NE puolelta laskevat purot Keikkalan ja Kutisten kohdalla, jotka molemmat ovat aivan mitättömiä. Vedenjakaja kulkee täällä siksi lähellä järveä että ei suurempia vesimääriä ennätä kokoontua, tai ovat maat kuivempia viljeltyjä saviaukeita. Toisenlainen on asian laita järven SE puolella. Tosin ei vedenjakaja, nimittäin Kalvolanjärven ja Keihäsjärven välinen, ole juuri ollenkaan kauempana, mutta maa on soisempaa ja senvuoksi vesirikkaampaa. Järveen laskevat purot ovat:

Kivisenojanpuro, joka alkaa Kivisenojan korvesta ja saa lisäksi vielä kaakosta toisen haaran Hattulanpuoleisilta suoniityiltä. Myöskin Huhtamon NE puolella oleva kostea sarakorpi laskee vetensä sen kautta.

Tarpeenniemen oja, joka alkaa suuresta Peltosuosta ja jonka yläjuoksua on kaivamalla perattu. Se puhkaisee (ihmiskäden avustamana?) matalahkon selänteen suon E-puolella ja juoksee kohisten kahtena koskena alas savialangolle, ja sen suulla voidaan eroittaa pienoinen deltantapainen muodostus. Myöskin Tarpeenniemen N-puolella laskee oja, joka tulee pienestä suosta ylängön alimmalla penkereellä. Se muodostaa myöskin kosken puhkaistessaan penkereen reunan. Verrattain pitkällä alajuoksullaan on se pohjalleen kerrostanut jotenkin runsaita santa- ja savijoukkoja.

Unoisten kylän kohdalla laskee järveen kaksi puroa, kumpikin likeisistä korvista.

Saviniemen NW puolella laskee oja suoviljelyksiltä kosteiden niittyjen läpi. Ylängön reuna, joka täällä yleensä on korkea ja selvä, alenee nimittäin tällä kohdalla tuntuvasti.

Aivan mitätön on se oja, joka Taljalan kylän S E puolella laskee Äimäjärveen.

Suuremman lisän saa Äimäjärvi Myllyojan kautta, joka on usean järven ja suuren suon laskujokena. Sen vesistöt alkavat jo suurista korvista Murhalammin ja Könnölän välillä. Jo Isossa rahassa muodostavat nämät vedet pari puroa, jotka katkaisevat sen kannaksen, joka eroittaa tämän suon Palkki-

Digitized by Google

vehmaansuosta. Tässä viimemainitussa suossa ne (yhtyneinä?) laskevat pieneen suolammiin, Ohralanlammiin, josta jotenkin leveä ja vesirikas puro saa alkunsa. Katkaistuaan taas kannaksen laskee se Pyöräsuohon, jonne vähitellen tykkönään häviää ja tavallaan haaraantuu kahtia, sillä Pyöräsuosta laskee vesi kahtaanne, suoraan Äimäjärveen Tarpeenniemen ojan kautta ja Murhalammiin erään pienemmän ojan kautta, joka sekin alkujuoksullaan monin paikoin on kadota suohon. Murhalammilla on enimmäkseen suolammin luonto, ainoastaan paikotellen on rannoilla kovaa maata. Siihen laskee pari pientä puroa, joista toinen syntyy lähteen silmistä Murhalammin ja Aholan välillä, toinen tuo vedet korvista Rydön torpan ympäriltä. Myöskin korpijono Murhalammin länsipuolella laskee siihen, mutta sen laskuoja häviää Murhalammin rannalla olevaan korpeen.

Murhalammista johtaa verrattain leveä, mutta erittäin hitaasti juokseva oja, jossa toukokuun keskivaiheilla tekemäni, tosin erittäin epävarman ja nopeasti toimitetun mittauksen mukaan vesimäärä oli noin 240—250 litraa sekunnissa, soiden läpi veden Keihäsjärveen, joka kuten sanottu on muotonsa puolesta melkein Äimäjärven pienoiskuva. Sen muodostaa nimittäin kaksi osaa, matalampi osa, jonka pituussuunta on melkein NW—SE ja syvempi osa N—S suunnassa, joita kapea salmi yhdistää, aivan niinkuin Äimäjärvessä. Muuten ei Keihäsjärvi ole mikään suolammi, mutta ei myöskään järvi samanlaisessa merkityksessä kuin esim. Äimäjärvi. Sen rannat ovat yleensä korkeita ja kivisiä, mutta vesi on mustaa, sisältää humushappoja ja pohja on mustaa liejua, ei savista mutaa kuin Äimäjärvessä. Tällaiset varsinaisista suolammeista ainoastaan vähän, pääasiallisesti rantojensa kautta, eroavat järvet ovat alueella erittäin yleisiä. Keihäsjärveen laskee pieni, paikoin melkein suoniittyihin katoova puro, joka tuo vettä Karvojanlammista, johon taas matala lettorantainen, sarainen Takalammi laskee. Näiden kahden lammin S E-puolisista korvista laskee vesi myöskin Keihäsjärveen, tämän S E-puoliseen osaan, vaikka puro täälläkin katoo korpiin, ennenkuin ennättää Keihäsjärveen. Keihäsjärvestä johtaa veden Äimäjärveen Myllyoja. Sen yläjuoksu on verrattain tasainen, se kun juoksee suoniittyjen läpi. Jonkun

Digitized by Google

matkaa Keihäsjärvestä se kumminkin kohisten virtaa murtokivirinnettä alaspäin laskien äkkiä useampia metrejä. Sitten virtaa se taas hiljalleen eteenpäin kunnes taas lähempänä laskuaan muodostaa kaksi virtapaikkaa murtautuessaan ylängön rajan poikki, joista kumminkin jälkimmäinen on paljon lyhempi ja pienempi. Vasemmalta saa se vielä lisäksi Totunojan, joka alkaa muutamasta korvesta Santaisten niittyjen takana. Joen koko pudotus on noin 36 m, joista suurin osa tulee virtapaikkojen osaksi. Soilla vähää ennen toista virtapaikkaa on joki vielä noin 31 m Äimäjärvenpintaa korkeammalla.

Laskujokena Äimäjärvelle on Oikolanjoki, eli kuten sitä Sääksmäen puolella kutsutaan, Linnaisten joki. Se on verraten suuri, veneellä kuljettava, vaikka se vaikeata onkin. Sillä kohtaa, missä mittauksen tein eli vähän matkaa Niemen kartanoon joen poikki vievästä tiestä oli sen leveys 6,2 m, keskimääräinen syvyys 1,07 m ja nopeus 0,17 m sekunnissa, siis vesimäärä 1,028 litraa sekunnissa. Leveämpiä virran savimaahan kovertamia, melkein lammimaisia poukamia löytyy käänteissä, jossa syvyys nousee yli 2 m ja virta tuskin tuntuu. Yleensä on virta heikko, kun pudotus on verrattain pieni, 2,12 m, Äimäjärvi näet on noin 81 m, Vanajavesi, kuten Ignatius ilmoittaa 78,78 m (260') m. p. Ainoastaan Niemen sahan kohdalla on virtapaikka, tuskin niin paljon putouksen kuin kivisen soraisen maaperän takia, johon virralla on vaikea kaivaa itselleen tarpeeksi syvää uomaa. Rautatien tuolla puolen virtaa joki suoniittyjen ja suoviljelysten läpi.

4. Lontilan joen vesistö. (Pintaala 38,54 km,^{2} vesirikkaus 1,82 $^0/_0$, kuoppaisuus $0{,}34/_1$). Tällä vesistöllä ei ole mitään keskusjärveä vaan kokoontuvat vedet kaikilta tahoilta Lontilanjokeen. Tämän joen lähteet ovat niissä korvissa, jotka löytyvät Lehtivehmaan torpasta NW. Nuo pitkäveteiset korvenjuonteet, jossa myös laskua vailla olevat Iso ja Vähä Valkealammi sijaitsevat, kokoavat vetensä Vähään ja Isoon Ohtislammeen, joista Ohteisten joki alkaa, heti alussa jotenkin leveänä ja vesirikkaana. Se kulkee ensin tyynesti korpien läpi, mutta muodostaa sitten pienen kosken ennen kuin yhtyy idästä päin tulevan Kaaronojan kanssa. Tämän ojan lähteet löytyvät

Digitized by Google

oikeastaan niissä korvissa, jotka sijaitsevat Leinamonjärven S-puolella. Kuirilammeihin laskee pieni puro, mutta näillä lammeilla ei ole mitään näkyväistä laskua, vaan vasta jonkun matkaa eteenpäin NW kohden kokoontuvat vedet pieneksi puroksi, joka pienen kannaksen poikki ja hyvin vetelän korven kautta juoksee Lapiolammiin. Oikealta saa tämä puro kaksi pientä lisäpuroa Leinamon järven rannoilla olevasta suosta, joiden kautta tämä näkyvää laskuuomaa vailla oleva järvi ynnä siihen laskevat suomaat tyhjentävät liikavetensä. Lapiolammista, jota seudulla sanotaan tavallista syvemmäksi järveksi, lähtee hietakankaan läpi oja, Kaaronoja, joka on tuohon löysään maaperään kaivanut selvästi huomattavan, noin 4—6 m syvän melkein V-muotoisen kapean laakson. Tämä oja yhtyy noin kilometrin matkan päässä Ohtislammista tulevaan jokeen. Saatuaan Kaaronojan lisäksi, virtaa Ohtistenjoki levollisena suoniittyjen läpi melkein N kohden. Lähempänä Ohtisten kylää kapenee sen laakso taas ja V-muoto, vaikka epäselvänä ja levenneenä astuu selvemmin näkyviin. Ohtisten luona se taas muutamia metriä korkeassa jyrkässä koskessa katkaisee nummihieta-kannaksen ja laskee suoniityille, joita myöten se sitten tyvenenä ja kovasti kiemurrellen virtaa eteenpäin. Ohtisten seuduilla saa se lisäksi Saapaslammista tulevan puron sekä erään toisen pienen puron. Tultuaan Vehkojan kylän seuduille kapenee uoma taas, ja virtaisena katkaistuaan murtokivisorakannaksen täällä, virtaa joki saviniityille. Laakso on täällä kumminkin kapea ja virtapaikkoja on useampia. Vielä kerran katkaisee joki, muodostaen pitemmän, hyvin kivisen virtapaikan, murtokivisorakannaksen laskeutuakseen Lontilan tasaisille saviaukeille. Vielä Lontilan kylän tienoilla on sentään virtapaikkoja, mutta tultuaan Akaan puolelle, virtaa joki aivan hitaasti eteenpäin suoniittyjen läpi. Aivan pitäjän rajan kohdalla oli joen leveys 4,75 m, keskimääräinen syvyys 1,25 m ja virran nopeus 0,18 m sekunnissa. Vesimäärä on tämän mukaan 996,75 litraa sekunnissa.

Heti tultuaan Lontilan saviaukeille saa Lontilanjoki oikealta verrattain vesirikkaan Sarkojan. Lähdejärvenä sillä on kuivattu lettorantainen ja matala Ojajärvi. Entisestä suuresta järvestä on nykyään jälellä ainoastaan kaksi noin metrin syvää

Digitized by Google

suurempaa lammea ja pari pientä lätäkköä. Parista kohden on järvi sentään vielä syvempi (3,75, 4,75 m). Kun sitä on laskettu noin 5 m, huomaa kyllä, ettei se ole ollut matalimpia järviä alueella. Siitä lähtevää jokea „kravia", kuten kansa sitä kutsuu, on myöskin tietysti tuntuvasti syvennetty, ja alkuosa siitä noin 0,5 km on kaivettu vanhan lahden pohjaan. Se virtaa ensin maantien kohdalla virtaisena ja saapuu sitten tasaiselle niitylle, jossa se melkein järven tapaisesti laajenee. Sieltä virtaa se kohisten verrattain jyrkkää rinnettä alas niityille Aholan seuduilla, saaden samalla lisäksi puron, jonka kautta Ahvenusjärven vesi laskee. Tämä järvi on seudun syvimpiä. Syvin kohta lähellä luoteista rantaa on 14,5 m. Sen rannat ovat jotenkin äkkisyviä ja soraisia, ainoastaan eteläpäässä on suota. Se on sekin suojärvi kuten esim. Keihäsjärvi. Aholan ja Lammasmäen seutuvilla virtaa Sarkoja, yhtä pientä virtakohtaa lukuunottamatta, niin hitaasti, että vesi monin paikoin melkein on seisovaa, ja joki järven tapaisesti laajenee, jommoisilla paikoilla kasvaa taajoja ruoistoja. Rannat ovat mutaisia, veteliä lettomaisia. Alempana nopeus hiukan kiihtyy, mutta varsinaisia virtapaikkoja tuskin sentään löytyy. — Vasta Akaan puolella yhtyy Lontilan jokeen Korhonoja, joka tulee muutamilta niittymailta Korhon torpan seuduilla. Nämät kaikki lisäjoet tulevat oikealta. Vasemmalta tulee lisäksi ainoastaan pienehkö Kelkkastenoja muutamista korvista Lontilan W-puolella.

Omituista on miten Lontilanjoki, joka osoittaa jotenkin selvän NNW—SEE suuntaisen laakson alinta kohtaa, kulkee aivan tämän toisella reunalla. Joen länsipuolella on vedenjakaja aivan lähellä jokea (noin 0,25—0,5, Lontilan seuduilla noin 1,5 km joesta), jota vastoin itärinne on pitkä, verrattain loiva (pisin matka vedenjakajalle on noin 5 km). Joella on varsin selvästi askelittain aleneva uoma. Tyyneen, löysemmän maaperän läpi virtavan osan keskeyttää tuon tuostakin koski, jossa joki laskeutuu alemmalle askeleelle. Koko joen putous on noin 30 m lähteiltä Lontilan seuduille asti. (Ohtislammi 117 m. m. p., Sarkojan suu 87 m. m. p.) Ojajärvi on 119 m. Ahvenusjärvi 129 m. m. p. Putous Sarkojan suulle on siis 42 m. Lapiolammi on 123 m (putous Sarkojan

Digitized by Google

suulle 36 m), Saapaslammi vaan 115 m. m. p. (pudotus siis 28 m).

5. Harvianjoen vesistö. Tämä suurin kaikista vesistöistä pitäjässä on 118,47 km² laaja, siis 32,11 °/₀ koko pitäjän alasta, jota paitsi siihen kuuluu noin 15,5 km² ulkopuolella rajoja. Vesirikkaus on 6,63 °/₀, kuoppaisuus 0,3. Keskusjärvenä on kaunis Kallijärvi, joka on pintaalaltaan 1,36 km². Se ei ole varsin syvä. Suurin syvyys on 6,45 m. aivan lähellä SW rantaa. Muodoltaan on se muuten kuoppainen syvennys, jonka SW reuna on jyrkkä, NW reuna loitto. Vesi siinä ei sisällä humushappoja sanottavassa määrässä ja pohja on harmaata saviliejua, kuten Äimäjärvessäkin. Se on siis varsinainen järvi. Siihen laskee kaakosta joki, leveä ja vesirikas, joka tuo kahden yhtyneen reitin vesivarat.

Pohjoisempaa näistä voisi kutsua Kotkajärvenreitiksi, sen suurimman järven Kotkajärven mukaan. Tämä järvi on alaltaan 2,72 km² ja verrattain syvä. Melkein WE suuntaan järveen pistävä Niemikotkan niemimaa jakaa sen kahteen osaan, joista jo on puhuttu. Syvin kohta aivan lähellä N rantaa on 11 m. syvä. Eteläisen osan suurin syvyys on 8,75 m, sekin aivan lähellä Niemikotkan rantaa. Molempain osain välillä on järvi noin 4 m. syvä. Eteläranta on verrattain matala, ja samaten muutkin rannat, paitsi pohjoisranta ja suurin osa Niemikotkan rantaa. Vesi Kotkajärvessä on mustaa humushappoista ja pohja liejuista, paikoin santaista. Se on siis suojärvi sekin. Kotkajärveen laskee idästä puro, joka tuo vettä eräästä suolammista, Ulajan lammista, ja pitkin mittaansa kulkee suomaiden läpi. Alajuoksullaan on se löyhään hiekkamaahan uurtanut itselleen samantapaisen laakson kuin Kaaronoja. Sitäpaitsi laskee tänne pienoinen puro Perälän lammista ynnä verrattain vesirikas Peuraoja, joka syntyy Peurasuon luoteiskulmalla, ja jonka kautta osa tämän suon vettä laskee. Se saa vielä lisäksi vasemmalta pienen puron Latoahonsuosta. Vaikkei tulekaan mistään järvestä, on tämä puro sentään, kuten sanottu, jotakuinkin vesirikas, nimittäin alajuoksullaan. Siltä kohtaa missä se katkaisee sorakannaksen, kuivaa vesi kesäsin tykkönään ja ainoastaan keväisin jaksaa joki murtaa tämän vastuksen paisuttamalla

Digitized by Google

vetensä kannatuksen takana pieneksi lammiksi, kuten maan luonnosta suon reunalla helposti näkee asianlaidan keväisin olevan.

Kotkajärven pohjoiskulmasta lähtee leveä Muulijoki. Se kulkee hitaasti suomaiden läpi ensin NW päin mutta kääntyy sitten kohta W suuntaan. Lähempänä Muulin sahaa alkaa ilmestyä virtapaikkoja, joki mataloittuu, hietapohja tulee ohuen liejukerroksen alta näkyviin ja sahan kohdalla laskee se koskena ainakin 3—4 m, jollei enempi, jonka jälestä se taas tyyneenä virtaa Muulijärveen. Nykyään tästä järvestä enään on jälellä ainoastaan kaksi lettorantaista, ruohoista, matalaa, liejupohjaista lammikkoa. Suurempaan näistä lammikoista laskee oja, jonka lähteet ovat verrattain kaukana nimittäin Patamon seuduilla Hevoskorvessa. Tämän suon yksi kolkka laskee nimittäin vetensä pienen puron kautta Sorronsuohon. Jonkun matkan kulettuaan häviää se, ja vasta suon toisessa päässä kokoontuu vesi uudestaan puroksi. Tämä kulkee suoniittyjen läpi NE kohden Kalliomäen sivu, mutta kääntyy sitten N päin ja laskee kivisenä ja virtaisena Muulijärven letoille. Vaikka tämän puron kautta laskeekin verrattain laajojen suomaiden vedet, on se pieni ja katkee usein suvisin kokonaan, kun vesi ei jaksa raivata itselleen tietä sorakannaksen poikki. Muulijärvestä lähtee Uperonjoki, joka heti paikalla muodostaa pienen virtapaikan. Sitten kulkee se levollisesti eteenpäin savimaiden läpi, ja vasta Uperon torpan luona muodostaa se taas korkeintaan parin metrin korkuisen kosken. Tämän alapuolella on joki verrattain virtava, kunnes yhtyy leveään ja tyveneeseen Uurtaanjokeen.

Toinen eteläisempi Kallijärveen laskevista reiteistä on Juonjoen reitti. Senkin lähteet ovat kaukana aina pitäjän SW osissa. Lähdepurona on oikeastaan pieni Hanhilammiin laskeva puro. Tästä suolammista kulkee pieni, monin paikoin epäselvä puro toiseen samassa suossa sijaitsevaan lammiin, Kaitalammiin. Kaitalammista taas lähtee samanlainen, tosin jo vähän selvempi ja vesirikkaampi puro ensimmäisen Kolmijoen lammeista. Tähän laskee myöskin verrattain syvästä Hietajärvestä tuleva keinotekoisesti valmistettu oja. Hietajärvi on suojärvi, jonka suurin syvyys on 6,15 m. Pohja on enimmäkseen liejua, vaikka esim. SE-rannalla hieno, kaunis hiekka on näkyvissä. Ensimmäisestä

Digitized by Google

Kolmijoen lammista virtaa vesi lyhyen ojan kautta toiseen ja siitä taas pitkähköön NWN-suuntaiseen Patamonlammiin. Tästä lammista lähtee varsinainen Juonjoki, joka heti lammista lähdettyään saa oikealta lisäksi Särkijärvistä tulevan puron. Molempia Särkijärviä eroittaa ainoastaan matala vierinkiviharju, jonka läpi on kaivettu oja ylemmästä Särkijärvestä alempaan. Ylempään Särkijärveen laskee myöskin vesi muutamista korvista Kanajärven N-puolella. Ainakin maantien kohdalla on sieltä tuleva puro varsin selvä, mutta häviää arvatenkin ennenkuin ennättää Särkijärveen.

Tuo, pienempiä mutkia lukuunottamatta, noin 8 km pitkä NNW suuntaan kulkeva Juonjoki juoksee ensin levollisena suomaiden läpi, mutta käy pian virtaiseksi, joten se noin vähän enemmän kuin km. suustaan voi käyttää myllyä. Suoniityillä, jotka sitä täällä reunustavat, on turvekerros ohut, joten joki on kaivautunut sen läpi ja pohja on sorainen. Samanlaisena, aina vähän päästä virtaisena ja kivisenä juoksee se sitten eteenpäin kunnes lähes 3 km suustaan jättää suoniityt ja muodostaen pitemmän yhtämittaisen virtapaikan kulkee murtokivisorakannaksen poikki. Sen tuolla puolen on se verrattain tyyni, ja on suoniittyjen ohuen turvekerroksen alla olevaan hietaan kaivanut itselleen jotenkin syvän uoman. Vielä kerran katkaisee se lyhyenä koskena murtokivikannaksen, mutta sen alijuoksu, noin 2 km, on levollista, se kulkee täällä suoniittyjen läpi. Joen vasen ranta on varsinkin yläjuoksulta useimmiten jotenkin korkea ja äkkijyrkkä, ja sen vuoksi onkin vesi painunut enemmän oikeata rantaa vastaan. Täällä onkin usein selvä sivuerosioni huomattavissa, uoman poikkileikkaus on aivan toispuolinen, ja ainakin kesällä kulkee vesi ainoastaan oikealla puolella, niin että vasen ranta on aivan kuiva. Tämä ilmiö huomataan etupäässä virtaisella osalla alkujuoksusta. Kun joki on päässyt ensimmäisen kannaksen poikki ei sitä enään huomaa. Sen sijaan huomaa täällä toisen hauskan ilmiön. Löyhässä hietamaassa on joki mutkitellut tavattomasti, mutta usein huomaa, miten vesi tulvan aikana on raivannut itselleen lyhemmän tien katkaisten kannaksen mutkin välillä. Kaikenlaisia asteita tapaa. Milloin käyttää vesi nähtävästi ainoastaan tulvan aikana tuota

Digitized by Google

lyhempää tietä, joka suvella on kuiva, pohja hienon hiekan peitossa, milloin on vanha uoma käynyt sivutieksi, ja on melkein umpeen kasvanut, milloin kulkee kumpaakin myöten yhtä paljon vettä. Paikkoja, joilla vanha uoma olisi ollut kokonaan kuiva, en tavannut. Myöskin sorakannaksella tapasin ainakin yhden, verrattain selvän ja suuren tämän tapaisen muodostuksen. Juonjoki ei yleensä saa juuri mitään lisäjokia. Muutamia pieniä suomaita tosin viettää siihen, mutta puroja ne eivät muodosta. Ainoa varsinainen puro on Mäyränlammista tuleva, joka siihen laskee vasemmalta. Juonjoen laaksossa muodostaa alajuoksulla, tuon pitkän sorakannaksen alapuolella, ainakin keskikohdalla laaksoa, maaperän ohuen turvekerroksen alla hieno hiekka, joka näyttää olevan joen mukanaan tuomaa lietettä. Että joki vieläkin keväisin tuo mukanaan hiekkaa, siitä ovat todistuksena hiekan peittämät rantaniityt. Olisikohan tässä mahdollisesti kysymyksessä nykyaikainen fluvialinen tulvamuodostus laajemmassa mitassa kuin missään muualla seudulla?

Juonjoki yhtyy Uurtaanjärvestä tulevaan melkein samankokoiseen Uurtaanjokeen. Yhtynyt joki virtaa sitten Uurtaanjoen nimellä eteenpäin, katkaisee Sillanpään torpan kohdalla, muodostaen virtapaikan, murtokivisoraisen kannaksen, ja virtaa sitten tyvenenä ja leveänä suomaiden läpi melkein E kohden. Saatuaan lisäksi Uperonjoen, kääntyy se melkein NNW suuntaan ja laskee, yhä suomaiden läpi kulkien, Kallijärveen.

Kallijärveen laskee sitäpaitsi pieni puro, joka tulee korvista Lintumaan SW-puolella. Lyhyen leveän vähän virtaisen salmen kautta on Kallijärvi yhteydessä kapean ja aivan matalan (yleensä tuskin yli 0,5 m.) Lintumaan järven kanssa. Tämän järven NW päähän laskee NE:stä päin kahdella suuhaaralla Kihlamonjoki, muodostaen suulleen pienen deltantapaisen muodostuksen. Sen kautta laskee Ahlajärven reitin vesi. Ahlajärvi, keskusjärvi, on aivan matala, syvimmältä kohdalla 1,2 m. syvä. Järven rannoilla vallitsee enimmäkseen savi, mutta kun se on vähävetinen ja SW rannalla vielä on siihen viettävä suo, on vedessä enemmän humushappoja kuin tavallisesti. Pohja on myöskin liejun ja mudansekainen. Se on siis jonkunlainen välimuoto varsinaisen järven ja suojärven välillä.

Digitized by Google

Ahlajärven reitin lähteet ovat korvissa Ohtislammien W- ja SW-puolella. Vääräjärvestä lähtee jo puro virtaamaan korpien läpi, mutta häviää ennen pitkää. Vetisen Hannissuon SW reunalla sijaitsevasta Vähästä Salantijärvestä lähtevä purontapainen hukkuu heti kohta suohon. Hannissuon NW reunalla sijaitsee noin 1,25 km pitkä ja noin 0,5 km leveä Iso Salantijärvi, suurin suolammi seudulla. Ikävä kyllä en ollut tilaisuudessa mittaamaan sen syvyyttä. Siitä lähtee jotenkin vesirikas joki, joka lähtökohdallaan virtaa hajallaan ja leveänä suon läpi. Vähän matkan päässä katkaisee se kannaksen ja valuu noin 8 km korkeana koskena alas toiseen suohon, jonka läpi se sitten hiljalleen juoksee eteenpäin. Lähes 2 km Salantijärvestä saa se oikealta lyhyen leveän joen kautta Tyvijärven veden. Tyvijärvi on tyypillinen suojärvi, matala, syvimmältä paikalta ainoastaan 2,15 m syvä. Siihen laskee NE:stä päin pieni puro, joka tuo veden Kaakkolammista. Jonkun matkaa ennen Ahlajärveä jättää joki korven ja kulkee eteenpäin sora- ja savimaiden läpi, yhä vaan levollisena ja hiljaisena. Ahlajärveen laskee sitä paitsi pieni puro luoteesta päin Saajamitta nimisestä suolammista. Ahlajärvestä lähtevän Kihlamonjoen pudotus ei ole suuri, vaikka kyllä joki paikotellen on vähän virtainen, joka lienee seurauksena siitä, että se kulkee verrattain kovien savikerrosten läpi.

Harvianjoki, joka lähtee Lintumaan järvestä on seudun suurin joki. Alkumatkastaan kulkee se leveänä ja tyynenä suositten savimaiden läpi. Se saa lisäksi vasemmalta pienen puron Kiviharvian takaisilta suoniityiltä sekä oikealta jonkun verran edempänä pienen puron Mansikkaniemen läheisiltä niityiltä. Lähempänä Jyrämön torppaa alkaa se paikotellen muuttua virtavaksi, ja itse torpan kohdalla on kova virtapaikka, vaikka väylää sillä kohdalla on kaivamalla laajennettu, ja siten joen kautta laskevia järviä alennettu, jonka takia juuri esim. Lintumaanjärvi on mataloittunut. Harvianjokea käytetään muuten jo kulkureittinä (Lintumaalaisten myllytie Riisikkalaan). Jyrämön luona, vähää ennen virtapaikkaa tein $^{17}/_{\text{VII}}$ seuraavat mittaukset: Leveys oli 10,9 m, keskimääräinen syvyys 0,54 m ja nopeus 0,27 m, vesimäärä siis 1587 litraa sekunnissa.

Digitized by Google

Keskusjärvi, Kallijärvi on 106,6 m. m. p. Kotkajärven reitin lähdejärvi Ulajanlammi noin 133 m. m. p. Koko pudotus on siis noin 26 m. Kotkajärvi on noin 118 m. m. p. eli 15 m alempana Ulajanlammia. Kotkajärven ja Muulijärven välinen pudotus on noin 8 m, Muulijärven ja Kallijärven välinen 3,7 m. Hanhilammi on 144,5 m. m. p. Koko Juonjoen pudotus aina Kallijärveen on siis noin 38 m. Salantijärvi on noin 120 m. Ahlajärvi 105,5 m. m. p. Pudotus niitten välillä on siis 14,5 m, josta noin 8 m tulee Kangasmyllyn kosken osalle.

Tähän vesistöön liittyy läheisesti myöskin Kokkijärvi, jonka NE-kulma on Kalvolan alueella, vaikka se vasta Urjalan puolella yhtyy Harvianjokeen eli, kuten sitä täällä kutsutaan, Riisikkalan jokeen. Harvianjoen ja Kokkijärven väliset NW päin viettävät maat eivät myöskään enään oikeastaan kuulu Harvianjoen vesistöön. Sen sijaan kuuluu sinne Urjalan alue Kallijärven ja Uurtaanjärven välillä, joka osittain viettää Kallijärveen osittain Uurtaanjärveen.

Eri vesistöksi olisi oikeastaan Hirsijärven reitti luettava, vaikka sen vesi kyllä yhtyy Harvianjoen reitin veteen, ennenkuin se laskee Konhonselkään. Kalvolan puolella on ainoastaan osa syvästä Hirsijärvestä, jonka suurin syvyys nousee 7,05 m. Sen E-ranta on korkeampi, kivinen, W-ranta matala hiekkainen. Sinne laskee SE-suunnalta kolme puroa, joista yksi tulee aina Kalvolan korkeimmalta ylängöltä, toinen ainoastaan järveen viettäviltä suoniityiltä ja kolmas Pikonkorven kylän koillispuolisista korvista. Hirsijärvestä lähtevä joki kulkee alkujuoksullaan Kalvolan puolella ja siihen laskee suon läpi pieni puro koillisesta. Hirsijärven kanssa on yhteydessä myöskin sen SW-puolella oleva Paskolammi, vaikkei sillä oikeata laskua olekaan, sillä ainakin keväisin kuuluu vesi laskevan sitä ympäröivästä suosta Hirsijärveen. Samaten laskee keväisin vesi Mäyrän kaakkoispuolella sijaitsevasta Isostasuosta Hirsijärveen. Hirsijärven korkeus meren pinnasta on 134,7 m.

II. *Kernaalanjärven vesistö*, joka sijaitsee pitäjän kaakkoisrinteellä, jakautuu sekin kahteen osaan, jotka kyllä sentään yhtyvät ennenkuin laskevat Kernaalanjärveen.

Digitized by Google

1) *Takajärven vesistö* on niistä toinen. Itse keskusjärvi, syvä ja kaunis Takajärvi, on Hattulan puolella. Kalvolan puolella on ainoastaan kolme sen lähdereittiä. Suurin niistä alkaa Luokkalammista, 133 m. m. p., joka sijaitsee samassa korvessa kuin Ulajanlammi, ainoastaan kapean suokannaksen eroittamana. Siitä lähtee puro itäänpäin kapeata korpijuovaa myöten, jonka rannat paikoin ovat hyvin korkeita. Se saa lisäksi pienen puron Salimäen NE-puolisista korvista. Tämä puro laskee Väärälammiin, jonka lyhyt vierin kiviharjujen välissä virtaava puro yhdistää Emälammiin, joka on tämän lähdereitin keskusjärvi. Sen korkeus meren pinnasta on 119,3 m., joten koko pudotus Luokkalammista tänne on noin 14 m. Emälammin NW-päähän laskee myöskin jotenkin vesirikas puro sen N puolella olevasta Isosta korvesta, sekä pieni puron pahanen lounasta päin. SE-päähän lammia laskee vielä pieni puro, joka tulee Kilpilammeista. Emälammista vie lyhyt verrattain virtainen puro veden Ruokalammiin. Elokuun 28 päivänä tein täällä seuraavat mittaukset: Joen leveys oli 1,9 m., keskimääräinen syvyys 0,21 m. ja virran nopeus 0,45 m. sekunnissa, joten siis vesimäärä oli 179,55 litraa sekunnissa. Ruokalammista johtaa puro Takajärveen. Tämä vesistö on omituinen pienistä harjukuopissa sijaitsevista laskua vailla olevista järvistään, joita täällä löytyy useampia aivan pienellä alalla. Suurin niistä on Hautalammi, joka myöskin on verrattain syvä. (Syvin kohta 12,5 m.). Se kuuluu laskevan Takajärveen maan alitse. Sen ja Takajärven välillä on nimittäin korkea, verrattain kapea hiekkaharju, ja tämän toisella puolella, Takajärven rannalla, sanotaan hiekan kuivallakin ilmalla aina olevan kostean, joka siis viittaisi siihen, että Hautalammin vesi hiljalleen valuisi harjun läpi. Sitäpaitsi laskee Takajärveen eräs pienempi reitti, jonka lähdepuro alkaa Isostasuosta ja juoksee Löyttylammiin. Tästä lähtevä joki virtaa NE päin, mutta kääntyy pian SE-suuntaan, virtaa pienen Sillanpäänlammin läpi ja yhä edelleen samaan suuntaan. Pienempi puro lähtee myös Isosta Rastaslammista. Samassa suossa kuin sekin sijaitsee sitäpaitsi Vähä Rastaslammi ja siihen laskevassa Poutalammi.

Digitized by Google

2) *Renkajärven vesistö* on toinen Kernalanjärven vesistön päähaaroista. Keskusjärvi, Renkajärvi, jonka luoteinen pää, suuruudeltaan 1,75 km^2, on Kalvolan alueella, täyttää NNW—SSE suuntaisen syvän laakson. Luoteispään eroittaa muusta järvestä poikkipäin kulkeva kannas, jonka syvyys lounaisrannalla on vaan 0,7 m., itärannalla jo 5,4 m., mutta joka sentään täälläkin on 1,6—1,8 m korkeammalla kuin pohja molemmin puolin. Kaakkoispuolella tätä kannasta syvenee järvi nopeasti ja muodostaa melkein NW—SE suuntaisen syvennyksen, jonka syvyys jo Kalvolan puolella lähenee 30 m. Luultavasti on järven toisessa päässä vielä toinen tai parikin tällaista laaksoa, joten oragrafinen suunta oikeastaan on NW—SE eikä NNW—SSE. Renkajärven pohja on kovaa santaa, niin että minulle ei onnistunut pienellä kolmiohaavilla saada mitään pohjanäytettä noin 15—20 m syvyydeltä kaikista yrityksistä huolimatta. Liian lyhyt laahausköysi luultavasti oli syynä tähän, mutta osoittaa se samalla ett'ei ainakaan tällä syvyydellä ole pehmeää pohjakerrosta. Vesi kyllä sisältää humushappoja enemmän kuin varsinaisten järvien vesi, mutta on sentään verraten kirkasta.

Renkajärveen laskee useita puroja. Kadonneen suosta sen NE-puolella laskee Kuivalahteen pieni puro. Koko joukon isompi puro laskee järven luoteiseen perukkaan Terrisuon eteläiseltä reunalta. Suurin vesimäärä laskee sentään järveen Sitturinojan kautta. Valitettavasti en ollut tilaisuudessa mittaamaan tämän vesimäärää, mutta päättäen purosta Emälammin ja Ruokalammin välillä, täytyy sen olla ainakin noin 200 litraa sekunnissa. Sen lähteet ovat Kanajärven koillispuolella sijaitsevassa Särölammin korvessa, jossa molemmat Särölammit sekä laskuton Iililammi sijaitsevat. Särölammien vesi kulkee pientä puroa myöten kuusinoron läpi Peurasuolle. Aivan suon laidassa kulkee oja Väärälammi nimisen suolammin ohi melkein kivenheiton päässä, mutta mitään näkyvää laskuojaa tällä lammilla ei ole. Kulettuaan jonkun matkaa saa se vasemmalta lisäjoen, joka alkaa korvista Haaviston NE-puolelta monena lähdepurona, jotka yhtyvät kahteen päähaaraan, joista toinen kulkee Suonpään alatse, toinen jonkun verran pohjoisempana. Tultuaan suolle yhtyvät nämät päähaarat yhdeksi puroksi, joka

Digitized by Google

taas vuorostaan pian yhtyy Särölammin ojaan. Täten yhtynyt oja puhkaisee kohta senjälkeen virtavana kapean kannaksen, ja kääntyy sitten SE-suuntaan, ennen se näet virtasi koillista kohden. Tähän suuntaan kulkee se sitten kiemurrellen eteenpäin ensin sorarämeen, sitten kuusikkokorven läpi Renkajärveä kohden. Matkallaan saa se lisäksi oikealta Matolammista tulevan puron, johon pieni Hirvilammesta tuleva purokin yhtyy.

Alempi Särölammi on noin 149 m (ainakin 145 m) ja Renkajärvi noin 123 mm p., joten siis koko pudotus on 22—26 m.

III. *Loimijoen vesistö.* Kuten Kernaalan reitistäkin, on tästäkin ainoastaan lähdereittien yläjuoksut pitäjän alueella. Tämä vesistö jakaantuu siis sekin useampaan eri pikkuvesistöön. Kaikkien Kalvolan alueella sijaitsevien reittien keskusjärvi on Tammelan puoleinen Pähkijärvi.

1) Pitäjän lounaisimmassa kulmassa olevat järvet muodostavat toisen Pähkijärveen pohjoisesta tulevan reitin *Susikkaan reitin* alkuosan. Kalvolan ja Urjalan rajalla on verrattain suuri ja kaunis, santapohjainen Lunkijärvi, jonka keskellä olevassa saaressa Kalvolan, Urjalan ja Tammelan rajat yhtyvät. Sen syvyyssuhteita en ollut tilaisuudessa mittaamaan, rannoilla kun ei ole asuntoja eikä siis venettä saatavissa. Se on tietääkseni ilman laskuojaa. Sen eteläpuolitse kulkevan harjun poikki on kyllä kaivettu oja Verikkääseen, mutta ainoastaan veden ollessa verrattain korkealla näyttää se siitä kulkevan, minun siellä käydessäni syyskuun alussa ei siitä vettä kulkenut. Verikkäästä juoksee puro Liesjärveen, josta ainoastaan pieni nurkkaus on Kalvolan alueella.

Hirsijärven lounaispuolella sijaitsee keskellä korpia verrattain iso suolammi, Oksjärvi. Siitä lähtee suon läpi etelää kohden joki, joka jonkun matkan kulettuaan vasemmalta saa lisäksi toisesta suolammista, Tahjajärvestä, tulevan puron. Tahjajärveen laskee taas kaakosta Torajärvi, suolammi sekin. Näistä molemmista lähdehaaroista muodostunut joki kulkee hitaasti ja leveänä soiden läpi eräässä kohden leveten järvimäiseksi muodostukseksi. Tujunnin myllyn kohdalla katkaisee se muutaman metrin korkuisena koskena vierinkiviharjun ja virtaa sitten kuusi-

Digitized by Google

korven läpi matalaan ja ruohoiseen Pitkinjärveen. Tähän järveen laskee myöskin lyhyt puro Tammelan puoleisesta Lautaportaan lammista, johon taas Kalvolan puolisesta suolammista Hosiolammista puro virtaa kiemurrellen matalan suon läpi, jossa hiekka monin paikoin näkyy joen pohjalla. Ilman näkyvää laskua on Hosiolammin pohjoispuolella oleva, harjun siitä eroittama Hautalammi. Pitkinjärvestä laskee puro erääseen heti Tammelan puolella rajaa sijaitsevaan järveen, johon Liesjärvenkin vesi yhtyy. Täältä kulkee vesi sitten useitten järvien kautta Pähkijärveen. Tässä Pitkinjärvestä laskevassa purossa tein syyskuun 7 päivänä seuraavat mittaukset. Leveys oli 2,5 m., keskimääräinen syvyys 0,1 m. ja virran nopeus 0,55 m. sekunnissa, joten vesimäärä siis on 137,5 litraa sekunnissa.

2) *Teuron reitti* on toinen Pähkijärveen pohjoisesta laskevista reiteistä. Tärkein järvi siinä on suuri suojärvi Kanajärvi, jonka suuri saari jakaa kahteen osaan. Itäinen osa on vähän matalampi, yleensä noin 3,6 m. syvä. Läntinen selkä on vähän syvempi, hiukan yli 4 m., syvä. Selkiä yhdistävistä salmista on eteläinen ja pitempi matalimmalta kohtaa noin 3,35 m. syvä, mutta siitä hiukan luoteiseen on äkkinäinen syvennyys, jossa syvyys nousee 7,45 m. Ison saaren kaakkoispuolella on joukko pieniä saaria, joiden välillä syvyys sentään nousee tuohon tavalliseen määrään 3,6 m. Pohja on liejua, vaikka paikoin läntisellä selällä liejukerros on verrattain ohut ja sannansekainen. Kanajärvi saa eri tahoilta pieniä lisävesiä. Koillisesta laskee siihen oja Särölammin korven eteläosista, luoteisesta Peltosuon läpi oja sekä Kota- että Siirtolammista.

Kanajärven läntisestä päästä lähtee jotenkin leveä ja vesirikas oja lounasta kohden Peltosuon läpi Kanalammiin. Tähän suolammiin laskee luoteisesta Verikkäästä tuleva joki. Verikkääseen taas laskee myöskin luoteisesta, Kortejärvestä tuleva puro. Kanalammista jatkaa joki matkaansa samaan suuntaan kulkien heti Kanalammista lähdettyään pienen lammin läpi. Kalliomäen kohdalla alkaa joki käydä virtaiseksi, ja vähän kauempana muodostaa se kosken käyttäen sahaakin. Heti tämän alapuolella saa se oikealta lisäksi pienen lisäjoen, jonka kautta Lahnalammin vesi laskee. Tähän Lahnalammiin laskee

Digitized by Google

sitä paitsi pieni puro pohjoisesta päin, korvista siellä. Heti saatuaan Lahnalammista tulevan lisäjoen kääntyy pääjoki etelään ja juoksee hiljakseen ja leveänä, paikoin melkein järvimäisenä, eteenpäin suon läpi. Noin 1,5 km. päästä kääntyy se taas lounaaseen, alkaa käydä virtavaksi ja laskee vihdoin leveänä, matalana ja virtavana Ylimmäisen järveen Tammelan rajalla. Täällä syyskuun 5 päivänä toimittamaini mittausten mukaan oli joen leveys 6,25 m., keskimääräinen syvyys 0,2 m. ja virran nopeus 0,27 m., vesimäärä siis 337,5 litraa sekunnissa. Tähän reittiin yhtyy myöskin Tammelan puolella Kaakkolammista lähtevä puro.

Ojajärvi kuuluu myöskin tähän reittiin. Se on varsin matala järvi, suurin syvyys on noin 1,8 m., paitsi järven koillispäässä, jossa se on 2,2 m. Se on oikea suojärvi, pohja kun on liejuista ja vesi tummaa humushappoista. Siitä lähtee puro kaakkoa kohden Sotkajärveen, josta vesi laskee SSW suuntaan erääseen järveen, jonka toinen puoli on Kalvolan alueella. Rautajärvessä Tammelan puolella yhtyvät Kanajärven ja Ojajärven vedet.

Kanajärvi on 140,5 m. m. p. Joen korkeus Kalliomäen kohdalla on noin 138 m. m. p. Ylimmäisen järvi on 131,4 m. m. p. Koko pudotus Kanajärvestä sinne on siis noin 9 m.

Vedenjakajat. Kuten jo on sanottu ja edellisestäkin käy selville, juoksevat vedet täällä monelle eri taholle. Luonnollista siis on, että vedenjakajat ovat jotenkin monimutkaisia. Seudussa sellaisessa kuin tämä, missä ei mitään jyrkkäharjanteisia vuoria ja selänteitä löydy, yhtä vähän kuin Suomessa yleensä, on vedenjakajana oleva viiva hyvin vaikea määrätä. Melkein ilman poikkeusta ovat vedenjakajat pohjavedenjakajia tai suovedenjakajia ja kummassakin tapauksessa on melkein mahdoton määrätä vettä jakavaa viivaa edes osapuille niin tarkasti kuin se on mahdollista jyrkkäharjanteisissa vuoristoissa. Kartalle merkityt vedenjakajat siis vaan osoittavat seutua, mistä vedenjakaja on etsittävä. Sitäpaitsi leviävät vedenjakajat usein sulkien sisäänsä laskuttomia lammia tai soita. Laskuttomia soita tavataan sentään toisinaan muuallakin kuin vedenjakajalla, mutta tällä ovat ne varsin tavallisia. Sellaiset suot ja järvet

Digitized by Google

olen kartalla ympäröinyt vedenjakajaa osoittavalla huolimatta siitä sijaitsevatko ne sitten varsinaisella vedenjakajalla tai ei.

Seuraavassa tarkastelemme ensin tärkeimpiä vedenjakajia yksityiskohdissaan. Vedenjakaja Vanajaveden ja Kernaalan järven vesistön välillä tulee pitäjän alueelle Könnölän NE puolella. Siellä Huhtamon tykönä on se matala, kulkee pitkin kapeata harjannetta. Tehtyään pienen mutkan länteen ja siten jouduttuaan toiselle kukkulajonolle kulkee se sitä pitkin N suuntaan aina Soimamäen kalliolle. Täällä se taas äkkiä kääntyy etelään kulkien tasaisen kankaan poikki. Emälammista luoteiseen sijaitsee vedenjakajalla muuan pieni laskuton (?) suo ja lammi. Täältä seuraa vedenjakaja WNW-suuntaan harjukangasta, josta jo on ollut puhe. Pastinlammin seutu on hydrografisessa suhteessa tärkeä, sillä siellä yhtyvät useat vedenjakajat. Lammilla ei ole mitään laskua eikä myöskään luultavasti soilla sen ympäristössä. Mihin päin näiden soiden vedet oikeastaan juoksevat, ja laskisiko Pastinlamminkin vesi mahdollisesti niiden kautta johonkin vesistöön, sen voisi luonnollisesti saada selville ainoastaan hyvin tarkoilla nivellerauksilla, joita minä en ollut tilaisuudessa tekemään. Kun lammia ympäröivät korvet ovat yhteydessä sekä Emälammiin että Murhalammiin laskevien korpien kanssa, ei niin mahdotonta ole, että Pastinlamminkin vesi laskisi toiseen tai kumpaankin. Kaikissa tapauksissa on Pastinlammi ja sen ympäristö tärkeä hydrografinen „solmupiste" seudulla. Lammia ympäröivät joka puolella verrattain korkeat kukkulat, joiden toinen rinne viettää Pastinlammen laaksoon toinen johonkin ympäröivistä vesistöistä (Takajärven, Oikolanjoen, Lontilanjoen ja Harvianjoen). Täältä kääntyy puheena oleva vedenjakaja lounaan kulkien eteenpäin kiemurrellen hypäten kukkulalta toiselle. Matkallaan jakaa se kahtia korven Ulajan- ja Luokkalammin välillä, Terrisuon ja suuren Peurasuon. Vasta Haaviston ja Mäkelän välillä kääntyy se enemmän eteläiseen suuntaan. Huomattava on, että vedenjakaja matkallaan Ulajanlammin tienoilta aina Haaralan seuduille jotenkin selvästi sattuu yhteen uraliitti-porfyriitin (kaakon puolella) ja harmaan granitin (luoteen puolella) välisen rajan kanssa. Täältä aina käännekohtaan saakka kulkee se sentään riippu-

Digitized by Google

matta geognostisista suhteista. Eteläinen suunta tästä alkaen taas likimiten sattuu yhteen uraliittiporfyriitin ja gabro-dioriitti vuorilajien välisen rajan kanssa. Kanajärveltä NNE sijaitsee vedenjakajalla, joka täällä jo on tullut uralitiporfyritin alueelle, laskuton suo. Tämä on myöskin n. s. hydrografinen solmupiste, sillä tässä yhtyvät Renkajärven, Loimijoen ja Harvianjoen vesistöt. Vedenjakaja kahden edellisen välillä kääntyy täällä kaakkoon, jakaa Särölammin korven kahtia ja kääntyy taas etelään ylängölle Kanajärven itäpuolella. Täällä kääntyy se itään kulkien laajojen suomaiden poikki Hattulan takamailla, joilta vesi virtaa osittain Renkajärveen, osittain Loimijoen vesistöön.

Vedenjakaja Loimijoen vesistön ja Vanajaveden vesistön välillä seuraa tuosta Kanajärven solmusta asti tarkalleen pitäjän korkeimpia seutuja, kulkien melkein länteen aina Torajärven seuduille. Vedenjakaja kulkee parissa kohden soiden yli. Niinpä esim. sijaitsee laskuton Jouhilammi vedenjakajalla ja samaten laskuton Mätäslammi. Mätäslammin suon koillispuoli laskee sentään vetensä Mynttärinkorpeen ja kuuluu siten Harvianjoen vesistöön. Torajärven seudulla on taas tuollainen hydrografinen solmupiste, jolla sijaitsee pari laskutonta suota, joita jotenkin korkeat seudut ympäröivät. Täällä kääntyy vedenjakaja luoteeseen yhä seuraten korkeinta seutua, kulkien erään suon poikki, josta vesi juoksee kahtaalle, Oksjärveen ja ainakin keväisin Hirsijärveen. Paskolammi on laskuton.

Loimijoen vesistö jakaantuu kuten sanottu moneen osaan, mutta vedenjakajat niiden välillä ovat vähemmän tärkeitä. Vedenjakaja Renkajärven ja Takajärven vesistöjen välillä eroaa edellä kuvailusta Terisuon pohjoispuolella ja mutkistellen, kukkulalta toiselle hypäten kulkee se melkein kaakkoista suuntaa jakaen Kadonneen suon kahtia. Sekään ei ole mitenkään erittäin huomattava.

Koko seutu luoteispuolella tuota jo selitettyä vedenjakajaa viettää samalle suunnalle. Se jakaantuu sentään useampaan eri vesistöön. Oikolanjoen vesistön alkuosa ei ole pitäjän alueella. Vedenjakaja, joka sitä koillisessa rajoittaa, kulkee ensin varsin lähellä Rastinselän jyrkkää rantaa leviää sitten sul-

Digitized by Google

kien sisäänsä laskuttoman laakson ja tekee vihdoin mutkan koilliseen savialankojen poikki hypäten kukkulalta toiselle. Lähempänä järven luoteispäätä lähenee vedenjakaja taas järveä tuntuvasti. Lounaispuolinen vedenjakaja erkanee Pastinlammin solmussa päävedenjakajasta. Leinamonjärven lähellä kulkee se suon poikki aivan lähellä järven rantaa, sillä kaikki korvet sen itäpuolella laskevat Murhalammiin eikä, kuten luulisi ainakin osaksi Leinamonjärveen. Leinamon koillispuolella kääntyy vedenjakaja luoteeseen seuraten kukkulain pituussuuntaa ja sitten taas koilliseen yhä seuraten kukkulain pääsuuntaa aina Haaviston mäelle asti. Täältä tekee se polven ensin luoteiseen, sitten taas koilliseen samaan suuntaan kuin Ojajärven pohjoinen puolisko, sen rannalla sijaitsevan kukkulan harjanteella. Taljalan yläpuolella seuraa se tarkasti kukkulain pääsuuntaa, ja leviää sitten pian sulkien sisäänsä pari laskutonta suota.

Lontilanjoen vesistöä lounaispuolella rajoittava vedenjakaja lähtee myöskin Pastinlammin solmusta ja kulkee sitten mutkitellen luodetta kohden. Siinä ei ole mitään erityistä huomattavaa.

Koko jälelle jäänyt osa rinnettä kuuluu Harvianjoen vesistöön, paitsi tuo pieni kolkka Kokkijärven vesistöä ja Hirsijärveen laskevat vedet. Vedenjakaja viimemainitun ja Harvianjoen vesistön välillä lähtee Torajärven — Siivolan »solmusta» ja kulkee NNW suuntaan. Omituista on, että vierinkiviharju, joka täällä on kapea, tyypillisesti muodostanut, eikä levinnyt, kuten esim. Könnolän lähellä, pitkät matkat muodostaa vedenjakajan, sillä yleensä harjujen merkitys hydrografiassa on aivan pieni. Ne monet vähäpätöiset vedenjakajat, jotka eroittavat toisistaan Harvianjoen vesistön eri osia, eivät ole erittäin huomattavia. Mainita voisi, että esim. Juonjoen koillispuolella vedenjakaja seuraa uraliittiporfyriitin ja gabro- sekä dioriitti vuorilajien rajaa, kulkien sentään jälkimmäisen alueella. Samaten kulkee vedenjakaja Uperonjoen ja Muulijärven koillispuolella saviliuske alueella lähellä sen geognostisessakin suhteessa huomattavan laaksojonon reunaa josta jo on ollut puhe.

Digitized by Google

Vedenjakajat alueella näyttävät yleensä hyvin säännöttömiltä ja kulkevat mitä erilaisempiin suuntiin. Ettei jään kulkusuunta esim. ole niihin suuria vaikuttanut, on päivän selvää. Geognostisilla rajaviivoilla ei myöskään ole suurta merkitystä, sillä joskin vedenjakajat toisinaan seuraavat geognostisiä rajaviivoja, näyttää tämä enemmän sattumalta, veden jakajat kun enimmäkseen kulkevat niistä riippumatta, poiketen niistä jonkun aikaa niitä seurattuaan j. n. e. Määräävänä näyttää pääasiallisesti olevan korkeussuhteet, ainakin mitä tärkeimpiin vedenjakajiin tulee. Huomattava on esim., miten vedenjakaja Loimijoen ja Vanajaveden vesistön välillä sattuu yhteen pitäjän korkeimman seudun kanssa. Korkeussuhteet taas pääasiallisesti tai siinä määrässä, kuin ne vaikuttavat vesien kulkuun, siis vedenjakajainkin suuntaan, melkein yksinomaan riippuvat praeglacialisista tapahtumista, maakuoren liikkeistä ja erosionista, ainoastaan vähissä määrin lienee jääkausi kyennyt niitä muuttamaan. Vedenjakajain suunta yksityisseikat tosin pääasiallisesti murtokivisorakummut määräävät, vedenjakaja kun joko seuraa niiden suuntaa tai mutkistellen siirtyy toiselta kummulta toiselle. Kuten sanottu seuraa vedenjakaja toisinaan eri vuorilajien rajaviivoja, kulkien silloin aina toisen vuorilajin alueella yhdensuuntaisesti rajaviivan kanssa. Luultavasti oli aikoinaan (praeglacialisella ajalla) tällaisilla vedenjakajilla suurempikin merkitys, mutta erosioni arvatenkin tasoitti vuorilajien rajat niin että ainoastaan katkelmia niistä on jälellä vedenjakajan muodossa.

Edellisessä olemme vesirikkaudella merkinneet vedenpinnan suhdetta koko pintaalaan. Se ei sentään suinkaan aina satu yhteen laskujoen kautta virtaavan vesimäärän kanssa. Selvän kuvan tästä, vesirikkauden suhteesta vesimäärään, saamme seuraavasta taulusta. Sillä on kyllä se vika, että vesimäärän ilmoitukset perustuvat yksityisiin mittauksiin, joista usea on tehty syksyllä, siis matalan veden aikaan, joiden lisäksi vielä on täytynyt liittää arviolaskuja, milloin mittauksia ei ole voitu tehdä, mutta jonkunlaisen käsityksen antaa se sentään.

Digitized by Google

	Vesimäärä litroissa	Vesialue	Vesimäärä km^2:ltä litr:ssa	Vesirikkaus*)
Oikolanjoki	1028	78,24	13,1	13,68 %
Lontilanjoki	996,7	38,54	25,9	1,82 %
Harvianjoki	1587	134	11,8	6,63 %
Hirsijärveen laskevat vedet (arv.)	100	7,04	14,2	0 % **)
[Loimij. vesistö] Pitkinjärvestä laskevat vedet . .	137,5			
[Loimij. vesistö] Ylimmäisen järveen laskevat vedet. .	337,5	46,15	12,5	10,97 %
[Loimij. vesistö] Ojajärvestä laskeva vesi (arv.) . . .	100			
[Kernaalanjärv. v:stö] Renkajärveen laskevat vedet (arv.) .	300	17,67		
[Kernaalanjärv. v:stö] Emälammista laskevat vedet . . .	179,5		17,0	6,45 %
[Kernaalanjärv. v:stö] Siltasten ojan ja Rastalammista laskevat vedet (arv.) .	100	16,44		
Vanajaveteen laskevat vedet (arv.)	100	11,81	8,5	0 % **)
Lehijärveen laskevat vedet (arv.)	50	10,00	5	0 % **)
Summa	5016,2	359,89	13,9	10,32 %

*) Vesirikkautta samoin kuin vesimäärää määrätessä ei ole otettu lukuun koko vesialuetta, vaan ainoastaan pitäjän rajojen sisäpuolella oleva osa siitä.

**) S. o. järviä ei ole alueella ollenkaan.

Digitized by Google

Kasvillisuus.

Kasvillisuudessakin, siinä jos jossain, on jyrkkä ero saviseudun ja murtosoraseudun välillä. Puhumattakaan siitä, että suurimmat viljelykset sijaitsevat saviseudulla, eroaa sen kasvillisuus jo valtamuodostuksensa kautta murtosoraseudusta. Valtamuodostukset ovat *kosteita niittyjä**) (kartassa yhdistetyt varsinaisten niittyjen (hårdvallsängar) kanssa samaan ryhmään). Maa niillä on kostea, savea;peittää sammalkerros, joka ei sentään muodosta turvetta, eikä ole erittäin paksu. *(Sphagnum sp. Aulacomnion palustre, Climacium dendroides, Mnium sp.)* y. m. Varsin huomattavia ovat sarakasvit *(Carex panicea, C. vulgaris, C. stellulata, C. flava, C. pallescens, C. dioica, C. caespitosa, Juncus filiformis)* y. m. Myöskin heiniä löytyy, *Aira caespitosa* on yksi huomattavimmista kasveista. Yrteistä ynnä muista kasveista mainittakoon *Ranunculus auricomus, Caltha palustris, Polygonum viviparum, Comarum palustre, Geum rivale, Viola palustris, Trifolium spadiceum, Pedicularis palustris, Lychnis flos cuculi, Cardamine pratensis, Galium palustre* y. m. Yleensä ei yrttikasvullisuudella ole sanottavampaa merkitystä. Pienillä mättäillä tavataan *Hylocomium*-lajeja, *Salix*-vesoja *(S. aurita, S. phylicifolia)* y. m. sekä kasvia sellaisia, kuin *Lathyrys pratensis, Prunella vulgaris, Melampyrym sylvaticum, Pyrola rotundifolia, Veronica officinalis, Antennaria dioica, Cirsium heterophyllum* y. m. Puita ei löydy, ainoastaan joku pajupensas *(Salix phylicifolia, S. cinerea, S. aurita, S. pentandra)*.

Varsinaisia niittyjä, meheviä, ei kosteita, taajalla, tasaisella *Aira caespitosan* muodostamalla heinäkasvulla löytyy kyllä, mutta ainoastaan pienillä aloilla. Myöskin verrattain pienillä aloilla järvien rannoilla löytyy *luhtaniittyjä*, joilla

*) Kasvillisuuskartassa, jota ei melkoisten kustannusten takia ole voitu painattaa, ei muodostusten rajoja voi pitää täysin tarkkoina, vallankin osoittavat pienet laikut jonkun valtamuodostuksen alalla vaan sitä, ettei tämä viimemainittu ole puhdas, vaan että siinä on seassa laikkujen osoittamaa muodostusta.

Digitized by Google

on paksu, ei sentään kostea, organinen kerros, osittain heinän mätänemistuloksia, osittain sammalturvetta, osittain tulvain tuomaa liejua. Valtakasvina on tuppainen, korkea ja taajassa kasvava *Aira cæspitosa* tai toisinaan korkeat, taajan, korkean, mutta tasaisen peitteen muodostavat sarat *(Carex acuta, C. vesicaria, C. ampullacea)*. Varsinkin tämän viimemainitun kasvullisuuden ohella esiintyy usein *Calamagrostis stricta* huomattavassa määrässä. Sellaiset niityt ovat myöskin kosteampia ja liejuisempia.

Savikentistä esiin pistävillä sorakummuilla vallitsevat joko metsäniityt tai koivikot, joista vasta enempi. Myöskin laajoja lepistöjä löytyy paikoitellen. Ne osittain eroavat tavallisista aholeistöpistä, mutta ikävä kyllä ei minulla ole niistä mitään muistiinpanoa, joten en voi antaa tarkempia tietoja.

Mainita sopii vielä Vanajaveden rannoilla tavattavat tervalepän *(Alnus glutinosa)* muodostamat *rantalepistöt.* Niitä löytyy jotenkin kapeana reunuksena pitkin rantoja. Metsä on lepistöksi jotenkin korkea, ja kasvullisuus jotenkin rehevää. Sammalia on melkein ainoastaan kivillä, maa on lehtien peitossa. Huomattavia kasvia ovat varsinkin *Oxalis acetosella, Viola epipsila, Trientalis europaea, Fragaria vesca, Myosotis palustris, Galium palustre, Stellaria media, Cerastium vulgatum, Ranunculus repens, R. acris, Veronica officinalis, Trifolium repens, Urtica dioica, Poa pratensis, Agrostis alba, Asplenium filix femina* y. m. Pensasto *(Alnus incana, A. glutinosa* ja *Juniperus communis,* joka toisinaan esiintyy valtakasvavina) ei ole niinkään harvaa. Huomattava pensas on myös *Ribes nigrum.*

Tässä yhteydessä sopii myöskin puhua vähäisen järvikasvullisuudesta, vallankin kun pitäjän suurin järvi Aimäjärvi eli Kalvolan järvi, sijaitsee saviseudulla. *Järvissä* ei vesi ole humushappoista, mustaa, vaan väriltään enemmän tai vähemmän ruskeahkoa, harmaata, savirantojen vaikutuksesta. Pohja on harmaata, hienoa saviliejua. Rannoilla on tavallisesti ensin rehevä sarareunus *(Carex acuta, C. vesicaria),* joka maalle päin vähitellen muuttuu niityksi. Sen ulkopuolella on ensiksi *Scirpus lacustris*'en muodostama reunus ja uloimpana ruoistoa *(Phragmites communis).* Toisinaan saattaa myös *Eqvisetum limosum* esiintyä rannemmalla heti sarareunuksen jälestä, mutta oikeastaan ei se

Digitized by Google

ole savirantain kasvi. Rantareunuksen ulkosyrjässä alkaa ilmestyä *Nymphea alba*, *Nuphar luteum* ja *Potamogeton natans*, mutta mitään rehevämpää peitettä veden pinnalle ne tuskin muodostavat. Mutapohjaisissa lahdissa on kasvillisuus hiukan toisellainen. Ensin on sama sarareunus, sitten *Eqvisetum limosum* runsaana ja rehevänä ja uloimpana *Phragmites communis*. *Scirpus lacustris* ei täällä muodosta mitään erityistä vyöhykettä. Jo kortteistossa esiintyvät *Nymphea alba*, *Nuphar luteum* ja *Potamogeton natans*, mutta vasta ruoiston ulkopuolella on vyöhyke, missä viimemainittu kasvaa erittäin runsaana ja rehevänä aivan peittäen veden pinnan. Pohjalla kasvaa, lähempänä rantaa nimittäin, sammalia (*Fontinalis antipyretica*, *Hypnum fluitans* y. m.), leviä ja toisinaan, kuten Äimäjärven luoteispäässä, *Stratiotes aloides*. — Sorarannoilla korkeintaan on kapea sarareunus tai ovat ne jotenkin paljaita. Toisinaan saattaa niiltä tavata *Lobelia Dortmannan* (str.)

Santarannat yleensä ovat aukeita. Niille omituisia kasvia ovat *Potamogeton gramineus*, *Juncus supinus* ja *Isoëtes echinospora*, kaikki harvinaisia kasvia. — Syvemmän veden kasvia erilaisissa järvissä ovat *Myoriphyllum alterniflorum* ja *Sparganium simplex flongissima*. Rannoilla, milloin veden peittämillä, milloin kuivilla, tavataan *Scirpus acicularis* (usein taajana peitteenä), *Ranunculus repens* v. *reptans*, *R. sceleratus*, *Callitriche vernalis*, *Bulliarda aqvatica* str. y. m. Etenkin Vanajaveden sekä samaten Kallijärven rannoilla löytyy järven laskun kautta syntyneitä liejuisia savirantoja, mutta paha kyllä ei minulla ole niiden kasvillisuudesta tarkempaa muistiinpanoa.

Useihin suojärviin mikäli ne ovat sorarantaisia, sopii suureksi osaksi yllä oleva kuvaus. Sama järvi saattaa muuten eri osissaan olla kasvullisuudeltaan siksi erilainen, että tuskin voi järveä kokonaisuudessaan lukea mihinkään kategoriaan.

Myöskin saviseudun *jokien* rehevä kasvullisuus ansaitsee mainitsemista. Rantoja reunustaa useinkin sarareunus, samanlainen kuin järvissäkin, taikka myös *Eqvisetum limosum*, *Scirpus lacustris* ja *Phragmites communis*. Harvemmin muodostaa *Sparganium ramosum* tai *Iris pseudacorus* taajan taajoja ryhmiä rannoille. Yleinen, Oikolan joessa ainakin, on *Butomus umbellatus*

Digitized by Google

(jotenkin runsas) sekä *Phalaris arundinacea*. Oikolan ja Leteenjoen rannoilla tavataan *Rumex hydrolapathum* yleisenä. Harvinainen Harvianjoessa on *Typha angustifolia*. Tämän rantareunuksen ulkosyrjässä esiintyvät *Ranunculus lingva*, *Nasturtium amphibium*, *Menyanthes trifoliata* y. m. Itse vedessä on usein rikas kasvillisuus (*Potamogeton natans*, *P. rufescens*, *P. lucens r.*, *P. perfoliatus*, *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*-sekä erittäinkin Leteenjoen suupuolella runsaasti esiintyvä *Hydrocharis morsus ranae*).

Suurimman osan pitäjää peittävät metsät, joita tuskin ollenkaan löytyy muuta kuin soramailla. Laajimmalle alalle levinneet metsät ovat ilman epäilystä *kangasmännistöt*, jotka peittävät laajoja aloja täällä löytyvillä suurilla hietakentillä ja usein myöskin varsinaisella murtosoralla. Metsä on harvaa — harvan puoleista, usein komeata, korkeata, vaikka kyllä nuoriakin kangasmännistöjä matalalla metsäkasvulla löytyy. Sammalpeite ei ole rehevä, mutta sentään useimmiten yhtämittainen (*Hylocomium Schreberi* ynnä *H. splendens*, *Dicranum undulatum*, *D. scoparium*). Toisinaan ovat *Cladina*-lajit hyvinkin runsaita. Valtakasvi on *Calluna vulgaris*, joka esiintyy milloin rehevänä, miltei yksin vallitsevana, milloin harvemmassa ja vähemmin runsaana, mutta aina tärkeänä osana kasvillisuudessa. Sen ohella ei paljon mitään kasva. Missä se on harvempi, esiintyy sentään usein *Vaccinium vidis idaea* jokseenkin runsaana, sekä muutamia yrttejä ja vähän ruohoa (*Festuca ovina*).

Kangasmännistöihin liittyvät likeisesti *kankaat*. Ne ovat vielä kuivempia. Sammalia ja jäkäliä on vaan vähän (*Polytrichum piliferum*, *P. juniperinum*, *Cladina rangiferina*, *Cl. silvatica*, *Cladonia sp.* y. m. Usein on *Calluna vulgaris* valtakasvi, mutta usein puuttuu sekin. Silloin tavataan vaan yksityisiä kasvia, kuten *Antennaria dioica*, *Vaccinium vitis idaea*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Viola canina*, *Majanthemum bifolium*, *Calamagrostis arundinacea*. Joskus ovat kankaat hiukan rehevämpiä, *Hylocomium Schreberi* ja *H. splendens* löytyvät sammalien joukossa, *Calluna* on jotenkin rehevä ja sekaannus suurempi ja runsaampi (*Antennaria dioica*, *Linnaea borealis*, *Vaccinium vitis idaea*, *Melampyrum pratense*, *Majanthemum*

Digitized by Google

bifolium, *Calamagrostis arundinacea*, *Pteris aqvilina* y. m.) Matalia mäntyjä löytyy siellä täällä, harvemmassa suurempia.

Omituista on muuten, miten kankaat ja kangasmännistöt ryhmittyvät harjujen ympärille, luonnollinen seuraus täällä löytyvistä hietakentistä, joskin kyllä kangasmännistöjä löytyy tavallisella soramaallakin. Muut, eli *varsinaiset männistöt*, ovat useampaa eri lajia. Korkeata, taajaa hongikkoa löytyy vaan vähissä määrin. Metsä kun on taajaa, siis varjostusaste suuri, niin on sammalpeite (etupäässä *Hylocomium Schreberi)* ohut, eikä edes yhtämittainenkaan. Kasvillisuus yleensäkin on köyhää, useinkaan ei mikään kasvi esiinny siroitettuna (sparsus). Varsinaista varpupeitettä ei ole. Huomattavia ovat *Vaccinium vitis idaea*, *Myrtillus nigra*, *Antennaria dioica* (ster.), *Linnaea borealis*, *Majanthemum bifolium*, *Calamagrostis arundinacea* (lehtiä) sekä *Pteris aqvilina*. — Mehevämmillä muodoilla on yhtämittainen, jotenkin paksu sammalpeite *(Hylocomium Schreberi* ja *H. splendens)*, yhtämittainen varpupeite, jossa *Myrtillus nigra* useimmiten on valtakasvina ja kasvaakin jotenkin rehevänä. Muukin kasvillisuus on runsaampi. Huomattavia ovat *Majanthemum bifolium*, *Convallaria majalis* ster. *Anemone nemorosa*, *A. hepatica*, *Fragaria vesca*, *Rubus saxatilis* (ster.) *Viola canina*, *Melampyrum pratense*, *Trientalis europaea*, *Solidago virgaurea* ster. Metsä on matalampaa, harvempaa, hyötykasvuisempaa, puut enemmän haaraantuneita. Pensaiden joukossa tavataan *Sorbus aucuparia*. — Toisinaan kasvaa männyn joukossa enemmän tai vähemmän koivua. Tällaiset „sekametsät" ovat tavallisesti matalia, vaikka puut ovatkin hoikkia, vähän haaraantuneita. Tavallisesti ovat ne syntyneet kasken polton tai metsänpalon kautta. Sammalpeite on toisinaan jotenkin runsas, yhtämittainen *(Hylocomium*-lajit ynnä *Polytricum juniperinum)*, toisinaan taas ovat maahan pudonneet lehdet ja havut sen tukahuttaneet. Varpuja kyllä löytyy, *Vaccinium vitis idaea*'lla on muuten melkein suurempi merkitys kuin *Myrtillus nigra*'lla, mutta mitään vallitsevaa varpupeitettä ei ole, ja ovat varvut yleensä verrattain pienikasvuisia. Varpujen merkityksen lamauttavat yrtit. Huomattavia ovat etenkin *Oxalis acetocella*, *Viola canina*, *Pyrola minor*, *Fragaria vesca*, *Potentilla tormen-*

Digitized by Google

tilla, *Rubus saxatilis* ster., *Vicia cracca*, *V. sepium*, *Lathyrus pratensis*, *Geranium silvaticum*, *Melampyrum pratense*, *Veronica chamedrys* ster., *V. officinalis*, *Antennaria dioica* (sterilinä usein jokseenkin runsas) sekä *Pteris aqvilina*, joka usein esiintyy jokseenkin runsaana. Voi sanoa, että tällaiset männistöt, rehevämmät tai laihemmat, peittävät suuren, ellei suurimman osan siitä alasta, joka kartalla on männistöksi merkitty.

Suuret alat ovat myöskin *kuusikkojen* hallussa. Rehevimmillä muodoilla on maa mehevää ja sammalpeite yhtämittainen, rehevä, etupäässä *Hylocomium splendens*in muodostama. Joukossa tavataan *H. Schreberi*, *H. Crista castrensis* y. m. Vallakasvina esiintyy enimmäkseen rehevä *Myrtillus nigra*. Sen joukossa tavataan yrttejäkin, jopa jotenkin runsaasti, kuten *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Anemone nemorosa*, *Linnaea borealis*, *Pyrola secunda* (oikeastaan varpu), *Polypodium dryopteris*, *P. phegopteris*, *Asplenium filix femina* sekä joukko muita hajanaisina kasvavia. Näin reheviä eivät kuusikot sentään ole läheskään aina. Yrtit häviävät vähitellen, sitten alkaa varpupeite kutistua kokoon ja lopulta sammalpeitekin. Tavataanpa toisinaan kuusikkoja, joilla tuskin on minkäänlaista alempaa kasvillisuutta ollenkaan. Metsä on silloin erittäin taajaa. Notkopaikoissa muuttuvat kuusikot usein ilman mitään selvää rajaa kuusikorviksi tai sentapaisiksi, kosteiksi muodostuksiksi.

Varsin yleisiä metsäseuduilla ovat myöskin *lehtimetsät* eli ehkä oikeammin *koivikot*, vaikka kyllä ei voi sanoa niiden erittäin vallitsevan missään eri osassa pitäjää. Ehkä laajimman alan peittävät „mehevät koivikot". Humus on jotenkin paksu ja lihava. Sammalia (*Hylocomium* sp., *Hypnum* sp., *Brachythecium* sp., löytyy verrattain vähän, enimmäkseen on maa pudonneiden lehtien peitossa. Valtakasvina on useimmiten rehevä *Myrtillus nigra*, mutta myöskin *Vaccinium vitis idaea* vallitsee usein, toisinaan, harvoin sentään, ei ole lainkaan vallitsevaa varpupeitettä. Reheviä yrttejä löytyy kosolta, kuten *Majanthemum bifolium*, *Veronica chamedrys*, *Melampyrum pratense*, *Oxalis acetosella*, *Anemone nemorosa*, *Actaea spicata r.*, *Pulmonaria officinalis r.*, *Galium boreale* (hajanainen)

Digitized by Google

Hypericum qvadrangulum (hajanainen) *Geranium sylvaticum*, *Vicia sepium.*, *Lathyrys pratensis*, *L. vernus*, *Fragaria vesca*, *Rubus saxatilis*, *Viola canina*, *Polypodium dryopteris*, *P. phegopteris* y. m. Ehkä yhtä yleisiä, kaikissa tapauksissa huomattavia muodostuksia ovat „kuivat koivikot“. Humus on ohuempi, maa kuivempaa, sammalia löytyy useinkin yhtä vähän tällä kuin edellisellä muodollakaan, vaikka sammalpeite sentään toisinaan on melkein yhtämittainenkin *(Hylocomium Schreberi*, *H. splendens*, *Hypnum* sp., *Brachythecium* sp., *Dicranum undulatum*, *D. scoparium*, *Polytrichum juniperinum)*. Kasvillisuus on yleensä köyhä. Usein vallitsee varpupeite, silloin enimmiten *Vaccinium vitis idaea*, *Myrtillus nigra* kyllä löytyy, mutta on yleensä vaivaiskasvuinen ja hajanainen. Toisinaan ei mitään vallitsevaa varpupeitettä löydy, vaan muodostavat köyhän kasvillisuuden muutamat kasvit, joita muutenkin tapaa varpujen ohella. Sellaisia ovat *Antennaria dioica*, *Fragaria vesca*, *Rubus saxatilis* ster., *Linnaea borealis*, *Majanthemum bifolium*, *Calamagrostis*-lehdet, *Festuca ovina* (useimmiten ster.) y. m. Metsä on yleensä jotenkin taajaa, hoikkaa, vähän haaraista, verrattain matalaa. Tällaiset koivikot ovat enimmiten kasvaneet ahoille tai ehkä metsänpalon jälkeen, jota vastoin edellisistä useat tuntuvat alkuperäisiltä vanhoilta muodostuksilta. — Myöskin „kosteita lehtimetsiä“ tavataan, vaikka ne ovat enemmän paikallisia muodostuksia. Humus on useimmiten paksu, kostea ja lihava. Rehevässä sammalpeitteessä tavataan tavallisten ohella usein joku *Sphagnum*-laji, Valtakasvi on enimmäkseen rehevä *Myrtillus nigra*. Sen ohella ovat huomattavia *Rubus saxatilis*, *Oxalis acetosella*, *Majanthemum bifolium*, *Polystichum spinolosum*, *Asplenium filix femina*, *Polypodium dryopteris*, *Lycopodium annotinum* y. m. Maa on mättäistä ja mättäiden välillä tapaa usein paljaita, sammalettomia paikkoja, joita usein *Agrostis alba* ynnä sen seassa muutamat muut kasvit, kuten *Viola palustris*, *Galium palustre* y. m. peittävät.

Verrattain harvinaisia ja pieniä ovat *kalliot* seudulla. Tavallisimmin ovat ne n. s. „metsäisiä kallioita“ s. o. ne sijaitsevat metsässä, ja metsä on suuressa määrin vaikuttanut niiden kasvullisuuteen. Humus on jotenkin paksu. Sammal- ja jäkälä-

Digitized by Google

peite on melkein yhtämittainen (*Hylocomium Schreberi*, *H. splendens*, *Polytrichum juniperinum*, *P. piliferum*, *Cladina rangiferina*, *Cl. silvatica*, *Cl. uncialis*, *Cladonia* sp. y. m.). *Calluna vulgaris* on huomattavin kasvi alemmassa kasvullisuudessa. Sitä paitsi tavataan *Vaccinium vitis idaea*, *Arctostaphylos uva ursi* r., *Lychnis viscaria*, *Luzula pilosa*, *Aira flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea* ynnä mehevimmillä paikoilla jokunen *Viola canina*, *Melampyrum pratense* y. m. Jokunen harvassa kasvava mänty edustaa metsää.

„Avonaiset kalliot“ ovat harvinaisempia. Niiden rehevyys riippuu humuspeitteen paksuudesta ja mehevyydestä. Sammalpeitteen tavallisesti muodostavat *Polytrichum piliferum*, *P. juniperinum* sekä niiden joukossa *Hylocomium*-lajit. Toisinaan, kuivimmilla kallioilla on *Cladina*-lajeilla suurikin merkitys. Usein löytyy jotenkin runsas heinäkasvillisuus (*Agrostis vulgaris*, *Aira flexuosa* ja *Festuca ovina*). Huomattavia kasvia ovat *Hieracium pilosella*, *Antennaria dioica*, *Erigeron acris*, *Crepis tectorum*, *Fragaria vesca*, *Trifolium repens*, *Lychnis viscaria*, *Arabis Thaliana* str., *A. arenosa* r., *Galium verum*, *Potentilla argentea*, *Viola tricolor*, *Sedum acre*. Paikoin löytyy vähän varpujakin. Tällaiset kalliot ovat etupäässä omituisia asutulle saviseudulle n. s. pitäjän aukealle. Kolmas muoto on „paljaat kalliot“, joilla ei kasva kuin joku *Parmelia*, *Lecanora*, *Lecidea*, *Grimmia*, *Hedvigidium ciliatum* y. m.

Oikeastaan lienevät nämä muodot vaan eri kehitysasteita. Paljaille kallioille muodostuu vähitellen sammalpeite, joka kasvaa, muuttuu alkuperäisin erillään olevista laikuista yhtämittaiseksi. Se muodostaa humusta, ja vähitellen alkaa metsä voittaa alaa. Jos kallio on luonnostaan kuivempi, ja männistöä on lähellä, saa männistö vallan. Tästä on minulla yksi suoranainen esimerkki, mitenkä nimittäin eräs kallio heti Rantalan talosta S on muutaman vuoden kuluessa silminnähtävästi ja hämmästyttävässä määrässä metsittynyt. Myöskin lehtimetsä voinee täten vähitellen peittää kalliot. Ainakin voin n. s. Kallionmaassa Äimäjärven rannalla huomata kaikki väliasteet samalla paikalla. Ensin kallio, useimmiten jotenkin mehevä, sitten pieniä pensaita, juurella *Calluna vulgaris* ja metsäkasvia tai ainoastaan *Calluna vulgaris*

Digitized by Google

saarentoja. Avonaisen kallion ympärillä on matalampaa koivikkoa, missä *Calluna* vielä vallitsee ja lopuksi vähän kauempana tavallista koivikkoa. Tietysti tässä on kehityskulussa monenlaisia vaihteluja, mutta pääasia pysyy kuitenkin todenmukaisena, ettei nimittäin niinkään omituinen ja pysyväisen näköinen kasvillisuus, kuin kalliokasvillisuus, ei ainakaan aina, jaksa tulla toimeen taistelussa olemasta olosta, vaan sortuu.

Taajemmin asutuilla seuduilla metsäisessä osassa aluetta on luonto, luultavasti etupäässä kaskenviljelyksen kautta, saanut omituisen ulkomuodon. Löytyy laajoja aloja, joilla vallitsevat ahot, metsäniityt, lepistöt ja ahoille ja niityille kasvaneet koivikkoryhmät. *Ahot* ovat näistä kasvinpaikoista kuivimmat ja laihimmat. Humus kyllä on usein jotenkin paksu, mutta kaskenpoltto ja viljelys ovat imeneet mehun maasta, ja kasvillisuus on laihaa. Sammalilla (joku *Hypnum* sp., *Hylocomium Schreberi*, ja *H. splendens* y. m.) ei ole juuri mitään merkitystä, pääasiallisesti tavataan niitä kivien ympärillä, ainoastaan joskus löytyy ohut yhtämittainen peite. Ruohopeite kyllä on yhtämittainen, mutta varsin ohut ja matala, niin että ahot sen kautta saavat omituisen tasaisen, aukean ja paljaan ulkomuodon. Muukin kasvillisuus on köyhänpuoleinen, hajanainen — siroitettu. Huomattavia kasvia ovat *Leontodon autumnalis*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Hieracium pilosella*, *Prunella vulgaris*, *Euphrasia officinalis*, *Fragaria vesca*, *Anemone nemorosa* sekä *Pteris aqvilina*, joka toisinaan kasvaa taajoissakin ryhmissä. Kivien reunoilla tavataan varpuja (*Myrtillus nigra*, *Vaccinium vitis idaea*) harvemmin ovat ne runsaampia, jolloin koko aho on mättäistä ja poikkeaa tavallisista ahoista. Toisinaan saattaa löytyä siroitettu heinäkasvillisuus, *Agrostis vulgaris*'en muodostama, mutta sääntönä tämä ei ole. Siellä täällä löytyy joku pensas (*Alnus incana*, sekä *Betula verrucosa*, *B. odorata*, *Pinus silvestris*), mutta muuten ovat ahot jotenkin paljaita ja aukeita.

Ahot eivät ole mitään pysyviä muodostuksia. Aikojen kuluessa ne metsittyvät, ja niille kasvaa joko koivikkoja tai männistöjä, joista jo on ollut puhe, tai sitten *lepistöjä*. Nämä lepistöt saattavat vähän vaihdella maan laadun mukaan. Tavallisimmin tietysti on maa verrattain kuiva, humus jotenkin paksu,

Digitized by Google

lihavampi ja mehevämpi kuin ahoilla. Sammalia tavallisesti on hyvin vähän (*Mnium* sp., *Hypnum* sp., *Brachythecium* sp. y. m:). Ruohoa myöskin löytyy vähän, *Agrostis vulgaris*'en muodostamaa, mutta tavallisesti on maa pudonneiden lehtien peitossa. Valtakasveina ovat yrtit, sellaiset kuin *Fragaria vesca*, *Oxalis acetosella*, *Prunella vulgaris*, *Veronica chamedrys*, *Galium boreale*, *Hypericum qvadrangulum* (ster.) *Trifolium repens*, *Stellaria graminea*, *Viola canina*, *Trientalis europaea*, *Majanthemum bifolium* y. m,. mutta enimmäkseen on kasvillisuus jotenkin köyhä. Toisinaan tavataan, etenkin kivien reunoilla, varpuja (*Vaccinium vitis idæa*, *Myrtillus nigra)*, mutta suurempaa merkitystä niillä ei ole. Kuten ahoillakin, tavataan täälläkin joskus *Pteris aqvilina* siroitettuna. Verrattain usein sentään, mehevämmillä paikoilla, ilmestyy saniaisia, kuten *Polypodium dryopteris*, *P. phegopteris*, *Asplenium filix femina*, *Polystichum spinulosum*, ensin vähemmän, mutta lopulta, kosteilla paikoilla siinä määrässä, että kasvinpaikka oikeastaan muuttuu lehdoksi. Entisten lisäksi ja valtakasvina ilmestyy *Onoclea struthiopteris* ja koko kasvillisuuskin muuttuu. Tavataan sellaisia lajeja kuin *Galium palustre*, *Viola palustris*, *Geum rivale*, *Pyrola secunda*, *Epilobium palustre*, *Circæa alpina*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Calamagrostis lanceolata*, *Eqvisetum silvaticum* y. m. Muunlaisia lehtomuodostuksia kuin tällaisia *lepistölehtoja* alueella tuskin löytyy mainittavassa määrässä.

Reheviä muodostuksia ovat useimmiten *metsäniityt*. Valtakasveina niillä ovat, eroitukseksi varsinaisista niityistä, rehevät, suurilehtiset yrtit, vaikka kyllä ruohokasvukaan ei ole mitätön. Sammalia on vähäisen ja harvoin muodostavat ne yhtämittaista peitettä. Heinäkasveista ovat huomattavia *Aira cæspitosa*, *A. flexuosa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Nardus stricta* (kuivilla paikoilla), *Agrostis vulgaris*, *Festuca ovina* (kuivilla paikoilla), *F. elatior*, *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Carex pallescens*, *C. sparsiflora*, *Luzula pilosa*. Yrtit ovat sentään, kuten sanottu, valtakasvia. Seuraavat mainittakoon: *Hieracium umbellatum*, *Circium heterophyllum Crysanthemum leucanthemum*, *Centaurea phrygia*, *C. Jacea*, *Trifolium medium*, *Tr. pratense*, *Vicia cracca*, *Lathyrus pratensis*, *L. vernus*, *Melampyrum sylvaticum*,

Digitized by Google

M. pratense, Rubus saxatilis, Geranium sylvaticum, Aegopodium podagraria, Angelica silvestris, Hypericum qvadrangulum, Parnassia palustris (kosteammilla paikoilla), *Campanula glomerata, C. persicifolia, C. patula, Gymnadenia conopsea, Eqvisetum sylvaticum* y. m. Hajanaisia saniaisia *(Asplenium filix femina, Polystichum spinulosum, Polypodium dryopteris, Pteris aqvilina)* tavataan myöskin. Puita ja pensaita tavataan siellä täällä, ja löytyy niiden joukossa harvinaisempiakin lajeja, kuten *Rosa cinnamomea, Daphne mezereum, Ribes rubrum, Tilia ulmifolia, Acer platanoides, Fraxinus excelsior*, joskin vaan paikotellen, puhumattakaan sellaisista kuin *Prunus padus, Sorbus aucuparia, Rhamnus frangula, Lonicera xylosteum, Viburnum opulus, Corylus avellana*, ynnä nuo tavalliset koivu, leppä, mänty, kuusi ja eri pajulajit. Nämä puut ja pensaat liittyvät toisinaan suuremmiksi ryhmiksi ja metsiköiksi, joita voisi kutsua *niittykoivikoiksi*. Ruohokasvu niillä jo alkaa hävitä, mutta rehevät yrtit vielä vallitsevat. Tarkempaa kuvausta näistä tuskin voin antaa, kun tarpeellisia muistiinpanoja puuttuu. Muista koivikoista, joihin ne kartalla ovat yhdistetyt, eroavat ne metsäniittyjä lähentelevän yrttikasvunsa kautta.

Omituisia muodostuksia ovat *kaskiniityt*, joita toisinaan syntyy varsin meheville, lihaville paikoille kaskenpolton jäleltä. Ne ovat verrattain paikallisia muodostuksia, peittävät varsin pieniä aloja, joten kartassa ovat yhdistetyt metsäniittyihin. Maa on tavallisesti epätasaista, kivistä ja mehevää. Sammalia on hyvin vähän, ruoho on jotenkin hyvin kehittynyttä. Valtakasveina ovat täälläkin yrtit, mutta varsin omituiset, suurikasvuiset yrtit, jotka usein muodostavat yhtämittaisen peitteen, vallankin ensinmainittu. Seuraavat etenkin ovat omituisia: *Spiræa ulmaria, Aegopodium podagraria, Angelica silvestris, Stachys sylvatica, Epilobium angustifolium* sekä pienemmistä, vähemmin huomattavista *Circaea alpina, Arenaria trinervis, Stellaria nemorum, Oxalis acetosella, Geum rivale* y. m. Maan epätasaisuuden vuoksi syntyneillä kosteilla paikoilla tavataan kasvia sellaisia kuin *Crepis paludosa, Achillea ptarmica, Carex vulgaris, C. panicea* y. m. Myöskin saniaisia tavataan, kuten *Struthiopteris germanica, Asplenium filix femina, Polystichum*

Digitized by Google

spinulosum, joskin vaan hajanaisina. Heinäkasveista mainittakoon huomattavimpina *Aira caespitosa*, *Calamagrostis phragmitoides*, *Milium effusum*, *Triticum repens*, (omituinen rehevä muoto), *Carex pallescens* y. m. Aina ei suinkaan kasvillisuus ole näin rehevää, kaikellaisia väliasteita näistä kaskiniityistä ahoihin löytyy, mutta en katso tarpeelliseksi niitä erikseen kuvailla, ne kun ovat varsin vaihtelevia ja paikallisia muodostuksia.

Suomaiset maat ovat seudulla jotenkin yleisiä. Laajimmin levinneitä ovat ne suomuodostukset, joita kartassa on nimitetty *mäntyrämeiksi*. Nämät käsittävät useampia jonkunverran erilaisia muodostuksia. Tyypillisillä muodoilla on turve lujaa ja verrattain kuivaa. *Sphagnum*-lajien joukossa tavataan jäkäliäkin, *Cladina*-lajeja, sekä muita sammalia (*Aulacomnion palustre*, *Polytrichum commune* ja joskus *Hylocomium splendens* ja *H. Scheberi*). Varpupeite on runsas ja usein aivan yksin vallitseva. Sen muodostaa milloin *Calluna vulgaris*, milloin *Ledum palustre*, milloin *Myrtillus uliginosa*, joko kukin erikseen tai kaikki kolme sekaisin. Vähemmin tärkeitä ovat *Myrtillus nigra*, *Vaccinium vitis idaea*, *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia* ja *Empetrum nigrum*. Toisinaan muodostavat joko *Betula nana* tai *Salix aurita* pensastoja, joskaan ei erittäin taajoja. Mänty muodostaa metsän, joka enimmäkseen on harvaa, toisinaan sentään saattaa taajetakin jotenkin taajaksi, joskus niin, että suo muuttuu mäntykorveksi. — Aina ei sentään varpupeite ole läheskään näin runsas. Monin paikoin varsin laajoilla aloilla harvenee se tuntuvasti ja samassa saa *Eriophorum vaginatum*in muodostama sarapeite yhä enemmän merkitystä. Aina kumminkin varsin huomattava varpukasvillisuus ja luja, jotenkin kuiva turve, ovat näiden mäntyrämeiden tunnusmerkkeinä. — Avonaisia melkein puuttomia „rahkasoita" lujalla turvekerroksella, jotenkin mitättömällä varpukasvillisuudella ja *Eriophorum vaginatum*in muodostamalla sarapeitteellä, on jotenkin vähän, ja ovat ne kartalla luetut mänty-rämeisiin.

Sararämeillä, eli kuten niitä myös voi nimittää, *rimmeillä*, on turve höllää, kosteata tai enimmäkseen märkää, vetistä, liejumaista, ja jäkäliä ynnä noita mainittuja sammalia ei tavaat

Digitized by Google

Sararämeet ovat nähtävästi vähemmän kehittyneitä kuin mäntyrämeet, vähemmin „kypsiä“. Varpuja kyllä löytyy, mutta ainoastaan hajanaisina tai yksitellen ja vaivaiskasvuisina. Sarat ovat vallitsevia. Valtakasvi on täälläkin *Eriophorum vaginatum*, mutta sen ohella tavataan saroja sellaisia kuin *Carex filiformis*, *C. pauciflora* *C. irrigua*, *C. Buxbaumii* str., *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris* y. m. Muita kasvia tuskin on, paitsi hajanaisia varpuja, samoja kuin mäntyrämeilläkin. Mainitsemista ansaitsevat hajanaisina esiintyvät *Rubus chamaemorus*, *Drosera rotundifolia*, *Dr. longifolia*, *Orchis incarnata* str., vedessä kosteimmilla paikoilla *Utricularia intermedia* str. y. m. Usein ovat nimittäin sararämeet siksi veteliä, että lieju pistää esiin tai pilkistelee vesi esille sarojen juurella. Paitsi laajempia sararämeitä, tavataan toisinaan mäntyrämeillä pienempiä lammikkomaisia rimpi-silmiä, jotka usein ovat siksi veteliä etteivät lainkaan kannata jalkamiestä. Varsinaisista sararämeistä eroavat ne sen kautta, etteivät ole liejuisia, vaan muodostuneet varsin höllästä, tuskin muuttuneesta *Sphagnum*-turpeesta. Karaktäärikasvi niillä on *Scheuchzeria palustris*. Vallankin Mynttärin korven aukealla mäntyrämeellä on niitä paikoin varsin taajassa. Yksi ominaisuus, joka myöskin erottaa sararämeet mäntyrämeistä, on niiden melkein täydellinen puuttomuus. Ainoastaan kuivemmilla mättäillä löytyy joku mänty. Että sentään myöskin löytyy jotenkin puuttomia mäntyrämeitä eli oikeammin aukeita rahkasoita, on jo sanottu.

Tässä lienee tilaisuus lausua myöskin pari sanaa *suolammeista*, joita alueella on iso joukko. Tavallisesti ympäröi niitä sararämeinen reunus, joka kuitenkin on siksi kapea, että ei se tule kartalla näkyviin. Turve on verrattain höllää, märkää, vetistä. Kasvillisuus on köyhä, sarat siinä vallalla. Huomattavia ovat *Carex irrigua*, *C. limosa*, *C. canescens*, *C. pauciflora*, *C. teretiuscula* r., *Eriophorum vaginatum*, *E. angustifolium*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*. Aivan veden reunassa on tavallisesti runsaampi reunus, jossa usein vallitsevat taajakasvuisina *Carex filiformis* ja *C. vesicaria*. Varpuja ja yrttejä löytyy jokunen hajanaisina — yksitellen. Itse lammien kasvillisuus on köyhä. Mitään yhtämittaista peitettä

Digitized by Google

tuskin löytyy, paitsi joskus rannoilla *Eqvisetum limosum*, mutta jos tuo rimpimäinen reunus on ennättänyt kasvaa kauvemmaksi järvelle päin, niin että vesi sen ulkoreunalla on syvempää, ei edes tätäkään löydy. Syvemmällä tavataan *Nymphaea alba*, *Numphar luteum* ja *Potamogeton ratans*.

Löytyy lammia, joita ei voi kutsua suolammeiksi, niiden rannat kun eivät ole soisia, vaan murtosoran muodostamia. Vesi on kumminkin mustaa, humushappoista. Olen sellaisia edellisessä kutsunut *suojärviksi*. Niillä kasvillisuus hyvin lähenee suolammia. Syvemmillä rannoilla on kasvillisuus tavallisesti miltei samallainen kuin vastaavilla paikoilla järvissä. Matalammilla rannoilla reunustaa rantoja usein rehevä saravyöhyke (tavallisesti *Carex vesicaria)*. Rannemmalla kasvaa sen juurilla sammalia *(Sphagnum)*, jotka muodostavat yhtämittaisen jotenkin kiinteän peitteen, jolla tavataan kasvia sellaisia kuin *Calla palustris*, *Cicuta virosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Hippuris vulgaris* y. m. Ulompana tämä lettomainen muodostus ilman varmaa rajaa vähitellen katoo, ja sarareunus yksin pääsee valtaan. Tämän reunuksen ulkopuolella kasvaa usein *Eqvisetum limosum* runsaana sekä toisinaan myös *Scirpus lacustris*. Syvemmän veden kasvillisuudessa ei ole mitään erityistä huomattavaa.

Niitä suomaisia maita, joilla on runsas, vallitseva puukasvillisuus, kutsun yhteisellä nimellä „korviksi". Ne ovat erittäin vaihtelevia ja monimuotoisia muodostuksia, joten ei niiden kaikkien muotojen mainitseminen voi tulla kysymykseenkään. Muista hyvin eroavia ovat *kuusikorvet*, joita alueella löytyy runsaasti. Ne ovat verrattain kuivia muodostuksia ja *Sphagnum*-lajien ohella tavataan myöskin *Hylocomium splendens*, *H. Scheberi* ynnä *Polytrichum commune*. Varpupeite on useimmiten vallalla. Sen muodostaa rehevä *Myrtillus nigra*, joskus tavataan myöskin *Ledum palustre* jotenkin runsaana. Niiden ohella ovat huomattavia kasvia sarat, jotka toisinaan astuvat etusijaankin, kuten *Carex globularis*, *C. loliacea*, *C. tenella*, *C. canescens*, *C. chordorrhiza*, sekä muutamat muut kasvit, kuten *Rubus chamaemorus*, *Listera cordata*, *Asplenium filix femina*, *Polystichum*

Digitized by Google

spinulosum ja varsinkin *Eqvisetum silvaticum.* Metsä on taajaa ja korkeata, varjostus siis jotenkin suuri.

Kartalla on nimellä *koivukorvet* yhdistetty kaikki korpimuodot, joilla koivu muodostaa metsän. Ne voivat olla varsin erilaisia muodostuksia. Toisinaan, „varpuisilla koivukorvilla", on turve lujaa, humussekaista, tummaa, verrattain kuivaa, jota todistaa sekin, että *Hylocomium*-lajeilla on tavallista suurempi merkitys. Vallitsevan varpupeitteen muodostavat *Myrtillus nigra* tai toisinaan *Vaccinium vitis idaea* sekä niiden joukossa *Empetrum nigrum, Calluna vulgaris* ja *Ledum palustre.* Saroja myöskin löytyy, toisinaan huomattavassa määrässä, kuten *Carex globularis* ja *Eriophorum vaginatum.* Muista kasveista mainittakoon *Rubus chamaemorus, Majanthemum bifolium* ja *Eqvisetum silvaticum.*

Toisinaan n. s. „saraisilla koivukorvilla" on maa kosteampaa, märkää, lieju usein esillä. Varpupeite (*Vaccinium vitis idaea, Oxycoccus palustris, Myrtillus nigra, M. uliginosa, Empetrum nigrum, Ledum palustre, Andromeda polifolia*), jonka runsaus saattaa tuntuvasti vaihdella, on rajoittunut mättäille. Niiden välillä vallitsee runsas sarapeite (*Carex irrigua, C. vulgaris, C. pauciflora, C. canescens, C. stellulata, C. vesicaria, C. filiformis, Eriophorum angustifolium, E. alpinum* y. m.) Mättäillä tavataan *Carex globularis* ja toisinaan *Polypodium dryopteris* ja *P. pheogopteris.* Metsä on harvahkoa, rajoittuu mättäille, eikä taajaa, tasaista, kuten edellisellä muodolla. Molemmilla muodoilla saattaa löytyä tuntuvasti mäntyä joukossa.

Rehevimpiä ovat „yrttiset koivukorvet". Sarapeitteellä (*Carex stellulata, C. canescens, C. loliacea, C. tenella, C. vulgaris, C. irrigua* y. m.) on kyllä vielä suuri merkitys, mutta sen ohella antavat yrtit tälle korpimuodolle omituisen ulkonäkönsä. Huomattava on etenkin *Menyanthes trifoliata* (ster.) sekä sellaiset kuin *Calla palustris, Viola palustris, Comarum palustre, Spiraea ulmaria* (ster.), *Lysimachia thyrsiflora* y. m. Myöskin heiniä löytyy, kuten *Aira caespitosa, Calamagrostis lanceolata* y. m. sekä saniaisia (*Asplenium filix femina, Polystichum spinulosum, Polypodium dryopteris*). Mättäillä tavataan vähän varpujakin. Yleensä ovat nämät korvet rehevämmän

Digitized by Google

ja raikkaamman näköisiä kuin muut, vesi nähtävästi ei ole niin seisovaa kuin muualla, vaan vaihtuu nopeammin. Toisinaan muodostavat *Salix aurita* ja *S. cinerea* jotenkin reheviä pensastoja. Lieju pistää usein esiin laajoilla aloilla ja tällaisilla paikoilla muodostavat *Menyanthes trifoliata* ynnä *Calla palustris* usein yhtämittaisia peitteitä.

Eri korpimuotoina pidettävät olisivat oikeastaan myös „*mäntykorvet*" mutta kun ne kasvillisuutensa kautta useimmiten hyvin läheisesti liittyvät mäntyrämeisiin ja enimmäkseen eroavat vaan taajemman metsänsä kautta, en ole katsonut sen maksavan vaivaa.

Pitkin jokien rantoja tavataan usein verrattain laajalti *suoniittyjä*. Ikävä kyllä, eivät muistiinpanoni niistä ole täysin tarkat. Koetan sentään seuraavassa esittää niiden yleispiirteet. Maa on kosteata turvetta, lujaa, ja toisinaan ehkä hiukan humussekaista. Sammalpeitteen muodostavat *Sphagnum*-lajit, ynnä niiden seassa *Aulacomnion palustre*, *Polytrichum commune* y. m. Ruohopeite on etupäässä sarojen muodostama ja saattaa olla jotenkin rehevä, vaikeivät nämä niityt koskaan, mitä heinäsatoon tulee, vedä vertoja varsinaisille niityille. Huomattavia ovat *Carex vulgaris*, *C. irrigua*, *C. canescens*, *C. stellulata*, *C. dioica*, *C. caespitosa*, *Eriophorum angustifolium* sekä paikotellen *Carex vesicaria* ja *C. ampullacea*. Heiniä löytyy myöskin, kuten *Agrostis canina*, *Aira caespitosa*, *Festuca rubra*, *Calamagrostis stricta* y. m. toisinaan runsaastikin, erittäinkin ensinmainittua. Huomattavia ovat myös *Juncus filiformis*, *Eqvisetum palustre* ja *E. limosum*. Yrttejä on verrattain vähän, kuten *Viola palustris*, *Galium palustre*, *Comarum palustre*, *Menyantes trifoliata*, *Caltha palustris*, *Ranunculus auricomus*, *Stellaria palustris*, *Peucedanum palustre*, *Orchis maculata* y. m. Siellä täällä löytyy pieniä mättäitä, joilla tavataan *Hylocomium*-lajeja, ja varpuja (*Vaccinium vitis idaea*, *Myrtillus nigra*, *M. uliginosa*, *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre* y. m.) sekä omituisia yrttejä kuten *Antennaria dioica*, *Anemone nemorosa*, *Rubus arcticus*, *R. saxatilis*, *Trientalis europaea*, *Majanthemum bifolium* y. m. Pieniä pensaita tavataan myös, etupäässä mättäillä, kuten *Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. phylici-*

Digitized by Google

folia, Betula odorata, Pinus silvestris y. m. — Ne suoniityt, jotka ovat syntyneet soiden kuivaamisen kautta, ovat tavallisesti köyhempiä, vähemmin ruohoisia.

Ojajärven ja Muulijärven laskemisen kautta on syntynyt niiden rannoille jotenkin laajoja *lettoja*. Tarkempia muistiinpanoja on minulla ainoastaan ensinmainitun järven rannoilta, mutta letot Muulijärven rannalla näyttävät yleensä olevan samanlaisia kuin Ojajärvenkin rannalla. Uloimpana on tavallisesti korkea rehevä sarareunus *(Carex vesicaria)*. Sen juuret ovat kietoutuneet yhteen ja muodostavat peitteen, joka kokoo sarojen mätenemisen kautta syntyneen liejun. Tämä peite ui veden pinnalla, tai oikeammin on se painunut hiukan sen alapuolelle. Peitteen alla on vettä (hyvin liejuista) ja ulospäin päättyy se jyrkästi, selvänä jyrkkärajaisena reunuksena. Toisinaan saattaa *Eqvisetum limosum* vallita sarojen sijasta, tavallisesti vasta rannempana. Mitään muita kasvia tuskin löytyy. Rannemmalla alkaa esiintyä sammalia, ensin *Hypnum fluitans, H. intermedium, H. giganteum* y. m., sitten *Spagnum*-lajeja. Nämä pääsevät vihdoin voitolle ja muodostavat noin 0,5—1 m. paksun turvekerroksen melkein puhdasta *Sphagnum*-turvetta, jonka alla on liejua. Toisinaan saattaa myös *Polytrichum commune* päästä vallalle. Sarat ovat menettäneet valtansa. Sarapeite kyllä löytyy *(Carex vesicaria, C. ampullacea,* tai *Polytrichum*-alustalla *Carex canescens,)* mutta sen merkitys on verrattain pieni. Kasvillisuus yleensä on köyhä, seuraavat kasvit mainittakoon: *Carex irrigua, C. vulgaris, C. chordorrhiza, C. stellulata, Eriophorum angustifolium, E. alpinum, Juncus filiformis, Menyanthes trifoliata, Galium uliginosum, G. palustre* y. m. Vielä rannempana on turve kuivempaa, ja sitä myöten alkaa myöskin suoniittyjen kasvillisuus päästä valtaan. Sarapeite uudestaan taajenee, mutta on uusien lajien muodostama, ja yrttejä ilmestyy enempi. Lettojen sisäiset reunat eivät oikeastaan muuta ole kuin suoniittyjä.

Aina ei letto ulkoreunaltaan ole niin hyvin rajoitettu kuin äsken kuvailtu. Toisinaan kasvaa järvessä saroja sen pohjaan juurtuneina. Tyvenessä vedessä kun kasvavat, kokoontuvat mätänemisjäännökset niiden juurille, jotka myöskin täällä ovat

Digitized by Google

kietoutuneet yhteen, ja vihdoin muodostavat ne pohjalla lepäävän peitteen, jonka airolla tai jollain muulla aseella voi nostaa ylös, joka siis ei ole pohjassa kiinni. Aikojen kuluessa kokoontuu yhä enemmän mätänemisjäännöksiä, alin osa juurikerroksesta mätänee sekin, mutta yläpuolelta se yhä paksunee, jotenka se vähitellen voinee nousta pohjasta ylös. Täten syntyy vihdoin yllä kuvailtu sarapeite, joka sitten kasvaa ulkoreunassaan järvellepäin. Näin näyttää lettoja vielä syntyvän ainakin Ojajärvessä.

Näitten lettorantaisten järvien kasvillisuus muuten on erittäin rehevä ja runsas. Lettojen reunoilla, missä ne eivät ole oikein hyvin rajoitettuja kasvavat *Hippuris vulgaris*, *Utricularia vulgaris* ja *Sparganium minimum*, hyvin runsas on ulompana *Sparganium simplex* f. *longissima* joka usein peittää laajoja aloja. Runsas on paikoin myös *Potamogeton pusillus*. Taajoja ruoistoja *(Phragmites communis)* ja kaislan *(Scirpus lacustris)* muodostamia ryhmiä tavataan usein. Nuo tavalliset *Potamogeton natans*, *Numphar luteum*, *Nymphaea alba* kasvavat erittäin runsaina, ja kasvillisuus on usein niin taajaa, että soutaminen on vaikeata. Pohjalla kasvavat toisinaan runsaasti *Elatine triandra* ja *Nitella sp.* Yleensä ei syvyys nouse yli metrin, ja syvemmät paikat ovat paljaita.

Lopuksi vielä pari sanaa pitäjän asutusoloista. Kuten sanottu, on pitäjän koko pintaala 369 km². tilastollisen vuosikirjan uusimman tiedonannon mukaan. Tällä alalla asui vuoden 1897 lopulla 3750 asukasta. Keskimääräinen tiheys on siis 10,16 henkeä km²:llä. Tämä väestö on kuitenkin hyvin eri tavalla jaettu pitäjän eri osiin. Taajimmin asuttuja ovat saviseudut, etenkin Äimäjärven ranta ja Heinun seutu. En ole tosin tehnyt mitään tarkempaa laskua, mutta tuskin on liian paljon sanottu, jos väittääkin, että 2000—2500 asukasta asuu Äimäjärven

Digitized by Google

ympäristöllä noin 55 km.² suuruisella alalla. Tähän on silloin luettu, paitsi saviseutua, myöskin läheiset murtosora-rinteet, kuten Taljalan kylä, Kutilan lahko y. m. Tämän mukaan olisi siis asutuksen tiheys täällä 36,36—45,45 km²:llä, jota vastoin se muussa osassa pitäjää alenisi 3,02—5,57 km²:llä. Tuskin erehtyy pitäessään keskimääränä saviseudulla ja sen reunoilla, n. s. „pitäjän aukealla" 40 km²:llä, metsäseudulla, n. s. „metsäkulmalla" 4 km²:llä. Tästä huolimatta nousee tietysti asutuksen tiheys esim. Äimäjärven luoteisrannalla paljoa suuremmaksi ja alenee monin paikoin metsäseudulla jo mainittua keskimäärää vielä alemmaksi.

Aivan luonnollista on, että saviseudut ovat tulleet taajemmin asutuiksi ja Kalvolan „pitäjän aukea" lieneekin vanhaa, jo pakanuuden aikuista asutusta, samoin kuin läheisen Sääksmäen keskiosat. Hämäläisten vanhat tyyssijat Vanajaveden vesistön laaksoissa ulottuivat tännekin. Verrattain nuori on metsäkulman asutus. Tosin lienee täälläkin jo ammoisista ajoista ollut joitakuita asukkaita, jota todistaa kiviaseiden löydöt (esim. Paakkosista, Suomen geologinen tutkimus, N:o 18), mutta kaikissa tapauksissa on suurin osa nykyisestä asutuksesta tältä vuosisadalta tai oikeastaan nuorempaakin, kuten pian huomaa verratessa pitäjän karttaa vuodelta 1842 myötäliitettyyn. Samaan päätökseen tulee tiedustellessaan torppain ikää, useimmiten saa vastaukseksi 30—40 vuotta, ja uusia perustetaan vieläkin tuon tuostakin.

Silmäillessä karttaa huomaa helposti, että asutusta on ollut ohjaamassa muutamat, arvatenkin usein vaistomaisesti noudatetut periaatteet. Helposti selitettävissä on, että metsäkulmalla tavattavat pienet savikentät ovat vetäneet asutuksen puoleensa, useinkin huolimatta siitä, että ne ovat alavia, vetisiä ja hallanarkoja. Hallan tekemän vahingon välttäminen näyttää muuten olleen pääpyrintönä. Sitä tarkoittaa viljelyksien sijoittaminen järvien rannoille, jonka helposti huomaa karttaa silmäillessä. Myöskin sijoittamalla viljelykset korkeille paikoille koetetaan tätä tarkoitusta saavuttaa. Usein tapaakin sen vuoksi asumukset rivissä pitkin jotakin harjannetta, joskaan ei tämä ole läheskään niin silmiinpistävää kuin esim. Savossa. Nämät seikat tekevät,

Digitized by Google

että joskin metsäkulma yleensä on erämaata, paikotellen sentään viljelys tuntuvasti on muuttanut ulkomuotoa. Sellaisia seutuja ovat etenkin suurempien järvien rantaseudut ja muutamat harjanteet. Huomattavia ovat etenkin Torajärven seutu lounaisosassa pitäjää, Kotkajärven eteläpuolinen korkea seutu, Patamon—Niinimäen seutu, Isopään ja Viitasten väli y. m. Missä maa on hienoa hietaa on sentään melkein poikkeuksetta asumattomia seutuja. Sellainen on esim. Renkajärven eteläinen ranta.

Poikkeuksia näistä säännöistä kyllä tapaa, mutta ne eivät niiden pätevyyttä muuta. Erityiset vaikuttimet saattavat olla niihin syynä. Niinpä saattaa esim. halu saada helpommin ja nopeammin viljelyksiä raivattua toisinaan uutisviljelijän sijoittamaan torppansa jonkun suon laitaan.

Jokilaaksot eivät yleensä näytä houkuttelevan asukkaita, paitsi jos sisältävät savea. Niitä käytetään usein luonnollisina niittyinä, kuten esim. Juonjoen laaksoa. Samaan tarkoitukseen käytetään muuten myös usein sararämeitä. Poikkeuksen tästä asutusta koskevasta säännöstä tekee Ohtisten joki (Ohtinen, Kaarot), miksi, sitä en voi sanoa. Maa on hedelmätöntä hienoa hietaa, joki erittäin lähteinen ja seutu hallalle arimpia pitäjässä.

Digitized by Google

Physisch-Geographische Untersuchungen im Kirchspiel Kalvola (Finland) Mit 1 Karte.

Von *Väinö Borg.* Referat.

Das Kirchspiel Kalvola liegt im südwestlichen Finnland auf dem 60°53′ –61°17′ N. B. und 23°47′—24°17′ östlich von Greenwich. Sein Flächeninhalt beträgt 369 km². In diesem Kirchspiel hatte ich im Sommer 1896 Gelegenheit als Stipendiat des Geographischen Vereins Forschungen auzustellen, und vorliegender Bericht ist mit Leitung derselben zusammengestellt.

Orographie. Im Kirchspiel Kalvola befinden sich die höchsten Gegenden der Hochebene, die den südwestlicen Teil des Kokemäki-Wassersystems ausfüllt, und von dort strömen die Gewässer nach allen Himmelsgegenden, vereinigen sich jedoch schliesslich in dem Kokemäenjoki. Diese Hochebene steigt bis 184 M. über die Meeresfläche und von einer Höhe von 120 M. an besteht der Boden aus Glacialschotter; der nackte Felsen wird sehr selten sichtbar. Tiefer unten herrscht hauptsächlich Lehm, wenngleich auf manchen Stellen in einer Höhe unter 120 M. sogar auf weiteren Strecken Glacialschotter vorkommt. Dieser Glacialschotter bildet im allgemeinen sanft ansteigende Hügel, deren Hauptrichtungen zu beiden Seiten zwischen N W und S E wechseln. Auch hiervon abweichende Richtungen kommen jedoch vor, gewöhnlich in Verbindung mit den späterhin erwähnten Thälern. Die Richtung der Höhenzüge stimmt im allgemeinen nicht vollkommen mit derjenigen der Schrammen (49—74° W) überein. Die Gegend macht den Eindruck, als ob das Inlandeis, indem es sich bewegte, versucht hätte den beweglichen Kies zu ordnen, doch scheint dieses Vorhaben nur teilweise geglückt zu sein, denn es hat es nur teilwe vermocht den unregelmässigen, unebenen Boden bedeckenden Kies seiner Richtung unterzuordnen. Ausser diesen Hügeln und Thälern findet man noch in diesen Gegenden ein Thalsystem, das wahrscheinlich tektonischen Ursprunges ist. Diese Thäler gehen in 2 Hauptrichtungen: von N W nach S E (NNW—SSE, bisweilen beinahe N—S) und von Osten nach Westen. Die letzteren vereinigen oft die ersteren mit einander. Solche Thäler sind z. B. das Juonjoki-Thal, das Kallijärvi- und das Lintumaanjärvi-Thal, die Lange Strecke Thäler, die sich vom Weiher Emälampi durch den Kotkajärvi und den Muulijärvi bis zum Flusse Juonjoki erstreckt, das Thal des Lontilanjoki, das dasselbe schneidende Kaaronoja-Thal und die in derselben Richtung gehenden Myllyoja-und Oikolan-

Digitized by Google

joki-Thäler. Eine etwas abweichende Richtung hat das Thal, das von dem nordwestlichen Theile des Sees Äimäjärvi ausgefüllt wird, und die damit gleichlaufende Strecke Thäler gleich im Südwesten, die sich südöstlich zum See Rastinselkä erweitert. Beim Dorfe Eerola an den Ufern des Äimäjärvi findet man auch Reibungsbreccien. Eine gänzlich abweichende Richtung (NE—SW) hat das Thal, wo der grosse Sumpf Peltosuo und der da durchlaufende Abfluss des Kanajärvi sich befinden. Auch auf der nordwestlichen Seite dieses Thales findet man Reibungsbreccien-Formationen. Weiterhin ändert sich die Richtung des Thales zu N—S.

Durch das Kirchspiel ziehen sich zahlreiche *Åsar*. Ihre Hauptrichtung ist von NW—SE oder vielleicht eigentlich WNW—ESE. Folgt man jedoch genauer ihrem Laufe, so bemerkt man, dass sie sich beträchtlich zwischen den Richtungen N—S und W—E schlängeln. Bald sind sie schroff und schmal, beinahe einer Messerschneide ähnlich, bald breiten sie sich zu weiten Flächen aus, bald bildet das Ås-System einen schmalen ununterbrochenen Kamm an den sich andere gleichlaufende Kämme anschliessen, bald nur eine Anzahl kurzer, abgebrochener Höhenzüge ohne Hauptrücken. Oft vereinigen sich die Åsar mit einander, ähnlich wie ein Nebenfluss mit seinem Hauptfluss, und man könnte beinahe andererseits von einer Ås-bifurkation reden, ebenso wie von Flussbifurkationen.

Zur Orographie gehört auch die Frage von der Entstehung der Seen und der Sümpfe. Wir können folgende Fälle unterscheiden. 1) Die Bildung ist wahrscheinlich *tektonischen* und *geognostischen Ursachen* zuzuschreiben. Die Seen sind dann zugleich glaciale Ausräumungsbecken d. h. das Inlandeis hat teilweise die im Felsengrunde entstandenen Aushöhlungen entleert. 2) Die *Moränen-Seen*, die durch die unebene Anhäufung des Materials der Grundmoräne entstanden sind. Eine andere Art Moränen-Seen sind die Seen in dem Geröllegrund oder die *Ås-Seen* sowie die *Gletscherlehm-Seen*, wo anstatt des Kieses Lehm vorhanden ist. 3) Die *Sumpf-Seen*, die durch das allmähliche Verwachsen von anders gebildeten Seen entstanden sind. Von diesen wesentlich verschieden sind diejenigen unbedeutenden ganz seichten Teiche welche durch das ungleichmässige Wachsen des Torfes entstanden sind. Wir können sie dem in der Gegend gebräuchlichen finnischen Namen gemäss »*Elänne*» (nom. plur »Eläntee t» nennen. 4) Dammseen giebt es eigentlich keine in dieser Gegend. Einen einzigen, den Tyvi-See, hat wahrscheinlich das Ås-System von seinem ursprünglichen Platze verschoben.

Hydrografhie. Auf dem Gebiete des Kirchspiel findet man im ganzen 114 Seen und Weiher, der Vanajavesi darin inbegriffen, also etwa 0,3 Seen auf jeden km², woraus sich also die von Vertiefungen erfüllte Natur der Gegend ergiebt. Die meisten Seen sind ganz klein. Bei nur 6 Seen, den Vanajavesi abgerechnet, übersteigt der Flächeninhalt einen km², und mehr als die Hälfte von ihnen (86) sind so klein, dass ihr Flächeninhalt nicht einmal 0,1 km² ausmacht. Der zusammengezählte Flächeninhalt der Gewässer ist 38,09 km², also 13,5 % von dem ganzen Flächeninhalt, aus welchem % somit der Wasserreichtum der Gegend zu ersehen ist. Wenn man der Vanajavesi wegzählt, verändern

Digitized by Google

sich die Zahlen folgendermassen: Vertiefungen $0,^4/_1$, Wasserreichtum 10,41 %. Die Menge der Vertiefungen und Wasserreichtum wechseln wesentlich in verschiedenen Theilen des Kirchspiels. Im südwestlichen Theile desselben machen z. B. auf einem Gebiete von 52 km^2 die Vertiefungen $0,^8/_1$, der Wasserreichtum 11,8 % aus, wogegen im mittleren Theile des Kirchspiels auf einem Gebiete von 30 km^2 kein einziger See vorkommt.

Das ganze Kirchspiel gehört zu dem Wassersystem des Kokemäenjoki, aber das Wasser fliesst auf sehr verschiedenen Wegen dahin. Demnach kann man folgende Wassersysteme unterscheiden.

I. *Das Wassergebiet des Vanajavesi* umfasst den ganzen nordwestlichen Abhang des Kirchspiels. Die Gewässer desselben fliessen geradeswegs zum Vanajavesi. Der Flächeninhalt ist etwa 270 km^2, wozu noch 19 km^2 ausserhalb der Grenze des Kirchspiels kommen. Der Wasserreichtum ist 7,23 % den Vanajavesi ungezählt, die Vertiefungen betragen $0,^2/_1$. Einige gerade in den Vanajavesi sich ergiessende Bäche und jene in der ENE Ecke des Kirchspiels durch den Leteenjoki sich in denselben ergiessende Wassermassen abgezählt, findet man auf diesem Abhange drei grössere Flüsse, nämlich 1.) den *Oikolanjoki*, durch welchen ungefähr 1000 (1028) Liter in der Sekunde fliessen. Der Centralsee dieses Wassersystems ist der Äimäjärvi (Flächeninhalt 9,19 km., grösste Tiefe 9,3 m.) Sein wichtigster Nebenfluss ist der Myllyoja, aus dem Keihäsjärvi und dem Murhalampi kommend. Das Wassergebiet ist etwa 75 km^2, der Wasserreichtum 13,68 %, die Vertiefungen $0,0\,^8/_1$. 2) Der *Lontilanjoki* (Wassermenge etwa 1000 (996) Liter in der Sekunde) fliesst aus dem Ohtislampi und empfängt von rechts erst den Kaaronoja, der sich in den losen Sand ein einige Meter tiefes Thal in Form eines deutlichen V gegraben hat, und dann den Sorkoja, kleinere Bäche ungezählt. Der Flächeninhalt des Wassergebietes ist 38,5 km^2, der Wasserreichtum 1,82 %, die Aushöhlungen betragen $0,^{34}/_1$. 3) Der *Harvianjoki* (Wassermenge 1587 Liter in der Sekunde) entspringt aus zwei Quellflussen. Der nördlichere derselben kommt aus dem Ulajanlampi auf der E-Seite des Kirchspiels, durchfliesst den hübschen Kotkajärvi (Flächeninhalt 2,72 km., grösste Tiefe in der Nähe des nördlichen Ufers 11 M.) und den künstlich ausgetrockneten, von sumpfigen Ufern umgebenen Muulijärvi und vereint sich dann unter dem Namen Uperonjoki mit dem südlicheren Zweige Juonjoki, der seine Quellen im südwestlichen Theile des Kirchspiels in verschiedenen in grossen Sümpfen gelegenen Weihern hat. Sein einziger hervorzuhebender Nebenfluss ist derjenige, der aus dem Uurtaanjärvi kommt. Vereinigt münden diese Flüsse in den Kallijärvi (Flächeninhalt 1,36 km., die grösste Tiefe ganz nahe am SW Ufer 6,4 M.) Eine strömende Wasserstrasse bringt das Wasser von hier in den seichten (etwa 0,5 M.) und schmalen Lintumaanjärvi, wo der Harvianjoki seinen Anfang nimmt. Von rechts empfängt dieser See den Zufluss Kihlamonjoki, der das Wasser vieler seichter Seen (des Ahlajärvi, des Tyvijärvi und des Salantijärvi) sowie dasjenige grosser Sümpfe aus dem Kotkajärvi nach NW bringt. Das Wassergebiet des Harvianjoki macht etwa 118,5 km^2, (15,5 km^2 ausserhalb der Grenze des Kirchspiels). Der Wasserreichtum ist 6,63 % die Aushöhlungen betragen $0,^3/_1$. Mit diesem Wassergebiet sind einige

Digitized by Google

kleine Gebiete verbunden, deren Wasser erst ausserhalb der Grenzen des Kirchspiels sich in den Harvianjoki ergiessen, sowie das Wasser des Hirsijärvi, dasjenige des Kokkijärvi u. a.

II. *Das Wassergebiet des Kernaalanjärvi* (Flächeninhalt 34,1 km² Wasserreichtum 6,45 %, Aushöhlungen 0,⁷⁹/₁) teilt sich in zwei Hauptabteilungen 1). *Das Gebiet des Takajärvi*, dessen Centralsee Takajärvi in Hattula liegt, und der aus Kalvola nur kleinere Bäche aufnimmt, deren wichtigster den Ausfluss für die Ås-Seen in der Gegend von Könnöla bildet, sowie 2.). *Das Gebiet des Renkajärvi*, von dessen Centralsee, dem Renkajärvi, nur ein Teil (1,75 km² grösste Tiefe in Kalvola etwa 27 M.) in Kalvola liegt. Sein wichtigster Nebenfluss ist der Sitturinoja, der aus den Sumpf-Seen zwischen dem Renkajärvi und dem Kanajärvi entspringt. Die ganze Wassermenge des Kernaalanjärvi ist etwa 580 Liter in der Sekunde. Das Wasser sammelt sich im Kernaalanjärvi auf der Südseite von Tavastehus (Hämeenlinna) um sich von dort in den Vanajavesi zu ergiessen.

III. Das Wasser des *Loimijoki-Gebietes* (Flächeninhalt 46,15 km² Wasserreichtum 10,79 %, Aushöhlungen 0,6⁹/₁) ergiesst sich durch den Loimijoki in den Kokemäenjoki. Auch dieses Gebiet zerfällt in zwei Teile: 1) *die Susikka- Gewässer*, deren wichtigste Seen in Kalvola der Oksjärvi, der Tahjajärvi, der Lunkinjärvi, der Liesjärvi und der Pitkinjärvi sind. 2) *die Teuro-Gewässer*, deren wichtigster See der Kanajärvi ist, von wo in der Richtung nach SW ein Fluss abfliesst, der den grossen Sumpf Peltosuo durchfliesst und sich dann beinahe gerade nach Süden wendet. Auch der seichte See Ojajärvi gehört hierher, obgleich sein Wasser erst in dem Kirchspiel Tammela sich mit dem aus dem Kanajärvi kommenden vereinigt. Die ganze Wassermenge des Loimijoki-Gebietes ist etwa 575 bis 600 Liter in der Sekunde.

Die Wasserscheiden sind beinahe ausnahmslos Grundwasserscheiden; sie sind unbestimmt und breiten sich öfter aus, Sümpfe ohne Abflüsse und Weiher in sich schliessend. Sie folgen hauptsächlick den Höhenzügen, von einem Moränenhügel zum andern springend, oder auch bildet oft ein Sumpf die Wasserscheide, d. h. das Wasser aus demselben Sumpfe fliesst nach zwei Seiten. Ein eigentümliches Beispiel ist die Wasserscheide auf der E-Seite des Leinamonjärvi.

Vegetation. In Lehmgegenden sind feuchte Wiesen vorherrschend. Der Grund besteht aus Lehm, darauf eine verhältnismässig dünne Moosschicht (*Sphagnum sp. Aulacomnian* sp. u. a.). Die *Carex*-Arten (*C. panicea*, *C. vulgaris*, *C. stellulata* u. a.) sowie *Aira caespitosa* sind hervorzuheben. Kräuter kommen vor, jedoch nicht besonders reichlich. Hier und da ein *Salix*- Strauch. Die Ufer sind oft von einem schmalen Gürtel von *Alnus glutinosa* eingefasst. In den Seen findet man an den Lehmufern zunächst einen schmalen Streifen von Riedgras (*C. acuta*, *C. vesicaria*), dann gewöhnlich *Scirpus lacustris* und ausserhalb desselben *Phragmites communis*. An Ufern mit Schlammgrund trifft man *Eqvisetum limosum* oft reichlich. Weiter hinaus, manchmal schon zwischen diesen Pflanzen, findet man *Nuphar*, *Nymphea* und *Potamogeton natans*. Die Kiesufer sind im allgemeinen einigermassen nackt. In den Flüssen der Lehmge-

Digitized by Google

genden ist die Uferwegetation oft der obenerwähnten ähnlich, dazu aber findet man noch bisweilen *Sparganium ramosum*, *Iris pseudacorus*, *Butomus umbellatus*, *Phalaris arundinacea*, *Rumex hydrolapathum*, sowie im Wasser neben den vorher erwähnten noch *Potamogeton rufescens*, *P. lucens*, *Hydrocharis morsus ranae u. a.*

Folgende Formationen sind eigentümlich für die Flora der Kiesgegenden. Die Kiefer-Heiden sind die umfangsreichsten Formationen. Der Kiefer-Wald *(Pinus silvestris)* ist meistens hoch, undicht, verhältnissmässig niedrig. Das vorherrschende Gewächs *Calluna vulgaris*, — Moos sehr wenig; stellenweise Flechten (*Cladina* sp.). Die Heiden erinnern an die obenerwähnten, sind aber offen, oft auch noch dürrer; man findet nur einzelne niedrige Reiser und trockene Kräuter. Die eigentlichen Kieferwälder: mannigfaltig; das vorherrschende Gewächs jedoch nicht *Calluna*, sondern entweder *Vaccinium vitis idaea* oder auch *Myrtillus nigra*, Kräuter mehr oder weniger, je nach der Fruchtbarkeit des Bodens. Moos mehr als auf den Kiefer-Heiden *(Hylocomium Schreberi)* Die Tannenwälder *(Abies excelsa)*: reichliche Moosbedeckung (*H. splendens)*, der Boden feuchter. Gewöhnlich *Myrtillus nigra* als Hauptpflanze, daneben eine Anzahl Kräuter. Der Wald im allgemeinen dichter als bei den Kieferwäldern. Die Birkenwälder: mannigfaltig. Auf den fruchtbarsten Stellen reichliche Moosbedeckung; kräftige *Myrtillus nigra* die Hauptpflanze, daneben Reichtum an saftigen Kräutern. An trockneren Stellen kommt wenig Moos vor, die Hauptpflanze ist *Vacc. vitis idaea*, bisweilen auch *Calluna*; Kräuter wenig. Verhältnissmässig selten kommen Felsen vor. Gewöhnlich sind sie mit Wald bewachsen d. h. die Vegetation nähert sich den Kiefer-Heiden oder auch den gewöhnlichen Kieferwäldern; seltener findet man Birkenwälder; nackte Felsen sind am seltensten. Das Moos auf denselben besteht gewöhnlich aus *Polytrichum*- Arten, bisweilen gemengt mit *Cladina* sp. Je nach der Menge und Fruchtbarkeit der Humusdecke findet man oft Gräser *(Agrostis vulgaris, Aira flexuosa* und *Festuca ovina)* und Kräuter. In der That dürfte sich die Sache so verhalten, dass die kahlen Felsen nach und nach mit Wald bedeckt werden, bis schliesslich eine vollständige Waldwegetation auf dem Platze herrscht. Ich habe nämlich unverkennbare Übergangsformen zwischen nackten Felsen einerseits und Kiefer- oder Birkenwäldern andererseits angetroffen. Infolge des Schwendens des Bodens entstehen, nach dem die Kultur des Platzes aufgehört hat, die sog. »Ahos», die mit dünnem Grase bewachsen sind und wo Moos beinahe gänzlich fehlt und nur zerstreute, niedrige Kräuter wachsen *(Hieracium pilosella*, *Antennaria dioica* u. a.). Wo auf abgeschwendeten Plätzen Wald zu wachsen anfängt, entstehen gewöhnlich Erlenwälder *(Alnus incana)*. Dort ist der Boden kräftiger, die Kräuter sind deshalb üppiger *(Oxalis acetosella*, *Veronica chamedrys*, *Trientalis europaea* u. a. auch Farne wie *Polypodium dryopteris*, *P. phegopteris*, *Onoclea strutiopteris* u. a.) Auf den Waldwiesen wachsen hauptsächlich üppige Kräuter *(Crysanth. leucanthemum*, *Trifolium medium*, *Tr. pratense*, *Vicia cracca*, *Geranium sylvaticum*, *Angelica silvestris* n. a. m.), welche neben den Gräsern die grösste Bedeutung haben. Sträucher und Bäume verschiedener Art findet man hie und da (die seltensten sind *Rosa cinnamomea*,

Digitized by Google

Daphne mezereum, *Ribes rubrum*, *Tilia ulmifolia*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior)*. Die „Aho"-Wiesen sind alte, geschwendete Plätze, die sehr an die obenerwähnten Waldwiesen erinnern, aber durch ihre eigenthümlichen grossen, üppig wachsenden Kräuter charakterisiert sind *(Spiraea ulmaria*, *Aegopodium podagraria*, *Angelica silvestris*, *Stachys silvatica*, *Epilobium angustifolium* u. a.)

Von Morästen sind die Keifer-Moore mit festem Torfgrund am häufigsten; stellenweise findet man ant denselben *Cladina sp.* Der Boden ist ziemlich gleichmässig mit Reisern bedeckt *(Vacc. vitis idaea*, *Myrtillus nigra*, *Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum* auf dem Boden und entweder *Betula nana*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum* oder *Calluna* als vorherrschend). *Eriophorum vaginatum* ist weniger wichtig. Niedriger aus Kiefern bestehender Wald. Die Riedgrasmoore sind offen und sumpfig, jedoch noch torfig; als Charakterpflanze ist *Erioph. vaginatum* hervorzuheben, daneben hohes Riedgras. Die Sumpfweiher, welche man in den Morästen findet, haben gewöhnlich längs des Ufers eine schmale, entweder aus hohem *(Carex filiformis* und *C. vesicaria)* oder aus niedrigem Riedgras *(C. limosa*, *C. irrigua*, *C. pauciflora* u. a.) bestehende Einfassung. In dem Wasser wächst kaum etwas. Die meisten grossen Seen auf Kiesgrund sind keine gewöhnlichen Sumpfweiher. Das Wasser ist swarz-braun und mit humussäuren vermengt und der Grund ist wie bei diesen schlammig, die Ufer aber sind sandig und die Vegetation nähert sich bald derjenigen der Sumpfweiher, bald wieder jener der eigentlichen Seen. Das sind die Sumpfseen. Ein verschiedenes Begriff ist ein Sumpfsee, die durch Verwachsen von anders gebildeten Seen entstanden sind; bei diesem ist das Augenmerk auf die Entstehung gerichtet, in jenem auf den allgemeinen Charakter des Sees. Ein solcher entwicklungsgeschichtlicher Sumpfsee entspricht ziemlich genau dem Begriff eines Sumpfweihers. I den Tannensümpfen ist der Boden im allgemeinen verhältnissmässig trocken, vorherrschend mit Reisern *(Vaccinium sp.)* und dichtem Tannenwalde bedeckt. In den Birkensümpfen ist der Boden entweder sumpfig und mit Riedgras bewachsen, oder auch fester, mit Reisern ja sogar bisweile mit Kräutern bedecht *(Menyanthes trifoliata*, *Calla* u. a.). Die Sumpfwiesen haben festen Torfgrund, ihre Vegetation besteht aus Gras und Riedgras. Eigentümlich sind z. B. *Agrostis canina*, *Festuca rubra*, *Calamagrostis stricta* u. a. Schwankmoore findet man an den Ufern künstlich ausgetrockneter Seen (Ojajärvi, Muulijärvi, Takalammi). Dasselbe ist durch die mit einander verflochtenen Wurzeln des üppig wachsenden *Carex vesicaria* verursacht, die eine schlammige Kruste gebildet haben, welche sozusagen auf dem Wasser schwimmt. Näher zum Ufer wird die Kruste dicker, mit Moos vermengt, und allmählich bildet sich eine Torfschicht, wo nur kleinere Riedgräser und einige Gräser gedeihen und das Schwankmoor nähert sich den Sumpfwiesen.

Bevölkerungs-verhältniss. Die Einwohnerzahl des Kirchspiels war Ende des Jahres 1897 3750. Die Bevölkerungsdichtichkeit ist also 10,16 pro km^2. Wenn man die Gegenden wo der Boden aus Lehm besteht, sowie die diesen Gegenden zunächs liegenden Teile des Kirchspiels (etwa 55 km und ungefähr 2000—2500 Einwohner) dem übrigen Teil des letzteren, dem s. g. »Waldgau» gegenüber stellt (also 314 km mit 1750—1250 Einwohnern), so erhält man als

Digitized by Google

Durchschnittszahl der Bevölkerungsdichtichkeit für die ersteren 40, für die letzteren 4 auf den km^2. Natürlich sind in erster Hand alle Lehmfelder bewohnt. In den Gegenden wo Kiesboden vorherrschend ist, findet man die Wohnungen an den Seeufern und auf hochgelegenen Plätzen, wo sie vor dem Froste geschützt sein können. Flussthäler und ebene Sandfelder werden im allgemeinen gemieden (eine Ausnahme hievon macht — weshalb, kann ich nicht angeben — das Dorf Ohtinen an dem Lontilanjoki am Rande einer grossen, für Frost empfindlichen Sandfläche gelegen, sowie die Gesinde am Kaaronoja). Die Kultur ist in Kalvola eine alte, aus den heidnischen Zeiten stammende, sowohl in den Lehmboden wie in den Kiesboden — Gegenden (man hat hier steinernes Gerät gefunden) obgleich doch die meisten Gesinde in den letzteren Gegenden im Laufe der letzten 30—40 Jahre entstanden sind.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

IX

Dynerna på Tauvonsaari.

(Bihang till „Några dynbildningar på Bottniska vikens ostkust", Vetensk. Medd. af Geografiska Fören. II.)

Af

J. E. Rosberg.

I en tidigare uppsats beskrefvos dynerna på kusten mellan Gamla Karleby och Uleåborg. Härvid omtalades äfven de på Tauvonsaari befintliga typiska dynerna, men kartan, som skulle tydliggöra texten, blef af orsaker, som icke berodde af redaktionen, utelämnad. Jämte det jag hänvisar till denna uppsats (pagg. 86—90), vill jag blott tillägga några ord.

Hela trakten kring Siikajokis mynning är rik på svämsandbildningar, hvilka ställvis, under gynsamma förhållanden, förvandlats till flygsand. Den långgrunda kusten har nästan märkbart för hvarje år vuxit upp ur hafvet. Stränderna hafva sannolikt länge varit kantade med dyner, hvilka vandrat in mot landet och efter hand blifva öfverdragna med ett växttäcke och sålunda fästade.

Den forna ön Tauvonsaari är nu nästan rundt omkring omgifven af dyner och långt utanför stranden uppkastar hafsvågen stora sandbankar, hvartill material levereras af Siikajoki. Dessa bankar höja sig med tiden ofvan vattenytan och det fina materialet torkar samt bortföres af vinden. Härtill bidraga också de ständiga, af vindarna beroende vattenståndsväxlingarna. Än är vattnet högt, så att Tauvonsaari ännu är en verklig ö, och då slammas fin sand upp mot stränderna, så infaller utvatten och långvarig torka. Den vegetationslösa

Digitized by Google

sandbottnen förbytes till en steppliknande yta, och hvarje vindkåre upphvirflar sanden i moln.

Dynerna och flygsandkullarna förändras årligen, ja efter hvarje storm, och de hafva sålunda helt säkert något annat utseende nu, än då denna karta uppgjordes år 1893. Ett exempel härpå är Karsinanperänpakka. Denna dyn lär hafva anhopat sig kring ett strandadt fartygsskrof redan i medlet af förra seklet, af ett funnet mynt att döma. I en fördjupning af dynen lär också någon tid en fiskarekoja hafva stått. Då dynen sålunda hade så att säga en fast kärna, kunde den växa till betydlig höjd och utsträckning, men, sedan stranden höjt sig så att dynen under en stor del af året står på det torra, har sanden blifvit lös och lucker och bortförts. Och nu slites vid hvarje storm stora stycken ur dynen och endast den del däraf som fästes af stockar, bränder m. m. står ännu kvar.

Digitized by Google

Dünenbildungen auf der Halbinsel Tauvonsaari.

Von *J. E. Rosberg*. Referat.

In einem früheren Aufsatz (Einige Dünenbildungen an der Ostküste des Bottnischen Meerbusens) wurden auch die Dünen auf Tauvonsaari beschrieben. Hier wird eine Karte mit einigen erklärenden Worten die Dünen betreffend geliefert.

Rättelser

till „Bottenvikens finska deltan", Vetenskapliga Meddelanden II.

Sid.	1	rad	2	uppifrån	står	km	läs	km².
»	1	»	3	»	»	NNV	»	NNW.
»	9	»	26	»	»	prästgården	»	prästgården,.
»	12	»	18	»	»	Svenovius	»	Svenonius.
»	15	»	14	»	»	Jaamajärvi	»	Paamajärvi
»	17	»	1	»	»	;	»	:
»	»	»	10	»	»	kan	»	kunna.
»	»	»	20	»	»	W	»	S.
»	21	»	21	»	»	Ruohokari	»	mindre Ruohokari.
»	23	»	11	»	»	Eliminering	»	Interpolation.
»	49	»	29	»	»	(P. V. a.)	»	(P. Va. 5.)
»	56	»	7	»	»	Siikajoki	»	Sipojoki.
»	84	»	24	»	»	10,0	»	10,2.
»	85	»	5	»	»	kvartskorn och	»	kvartskorn och glimmerfjäll.
»	89	»	10	»	»	Afsättes	»	Afsättas.
»	»	»	14	»	»	literinalera	»	litorinalera.
»	»	»	15	»	»	har	»	hafva.
»	99	»	13	»	»	hvilket	»	hvilken.
»	108	»	11	»	»	140	»	14000.
»	»	»	17	»	»	merändels	»	merendels.

Digitized by Google

Sid.	118	rad	18	uppifrån	står	1895	läs	1695.
»	132	»	25	»	»	Tafl. 7	»	Tafl. XV.
»	137	»	6	»	»	holmar	»	holmar,.
»	»	»	26	»	»	.	»	;
»	140	»	2	»	»	7,2	»	7,2 m.
»	»	»	9	»	»	Dess	»	Den förras.
»	143	»	14	»	»	36	»	3,6.
»	168	»	28	»	»	40 år	»	40 år sedan.
»	170	»	16	»	»	C. 5	»	C. 80.
»	175	»	12	»	»	2,7 m^2	»	2,7 m^3.
»	187	»	1	»	»	områdets	»	Områdets.
»	199	»	18	»	»	marken	»	marker,.
»	203	»	6	»	»	gäslera	»	jäslera.
»	»	»	8	»	»	Fri	»	Fin.
»	231	»	24	»	»	1,2	»	1,2.
»	236	»	10	»	»	Pähäjoki	»	Pyhäjoki.
»	243	»	29	»	»	Triglochia	»	Triglochin.
»	244	»	10	»	»	Mysis	»	Mytilus.
»	246	»	4	»	»	60 m	»	60 cm.
»	250	»	31	»	»	Anansson	»	Andersson.
Tafl.	XV					— . . —		— . —
»	XXI. 2.					Roparön på orätt plats.		
»	XXII					Algrund på orätt plats.		

Digitized by Google

Digitized by Google

X

Om Bötombergen.

Af

R. Hammarström.

Bland de öfver det sydösterbottniska flacklandet uppstigande höjderna åtnjuta Bötombergen en viss ryktbarhet. Deras läge nära hafvet (c. 15 km), som gör dem till ett för sjöfarare långt synligt landkänningsmärke, torde väl hafva i hög grad bidragit till denna ryktbarhet. Deras namn (Pyhävuori och Bötombergen) tyda på hednatid. I den geografiska litteraturen äro de kända åtminstone sedan 100 år, ty de äro omnämnda uti Tunelds geographie af år 1794. Däremot omtalas de icke uti den första upplagan af ofvan nämnda geographie af år 1741 och torde sålunda icke heller finnas nämnda uti Mathesii Diss. de Ostrobothnia, 1734, hvilket arbete af Tuneld flere gånger citeras. I den nyare geografiska litteraturen äro ock uppgifterna sparsamma och inskränka sig hufvudsakligen till nämnande af deras namn och påpekande af deras betydelse såsom landkänningsmärke, hvilket ock är fallet uti Ignatii geografiska handbok öfver Finland.

Då sålunda kännedomen af dessa berg verkligen synes vara mera knapphändig, hyser författaren den förhoppningen, att nedanstående relation af de iakttagelser, hvilka han hade tillfälle att göra under ett besök sommaren 1898, möjligen kan påräkna en och annan välvillig läsares uppmärksamhet. För-

Digitized by Google

fattaren lämnar detta lilla bidrag till kännedomen af det sydösterbottniska flacklandets geografiska förhållanden med så mycket större nöje, som han därigenom är i tillfälle att i någon mån tillmötesgå ett af geografiska föreningens värde ordförande doktor R. Hult i geografiska föreningens tidskrift uttaladt önskningsmål[1]). Han framhåller nämligen, hurusom kustlandet emellan Nystad och Wasa för närvarande är det område, som af alla landets nejder är bäst i behof af undersökningar, och påpekar bland andra såsom lämpliga mål för exkurenter just Bötombergen, hvilka i afseende å antal, läge, form, höjd, betäckning, ekonomisk betydelse, bosättning och sägner tarfva närmare utredning.

Då man färdas längs landsvägen från Lappfjärd till Karijoki (Bötom), så får man c. 6 km från Saaranluoma gästgifveri uti Karijoki börja att sträfva uppför en sluttning, som i början lindrigare slutligen kulminerar uti den s. k. „pitkä ahde", en lång men icke alldeles brant backe, hvilken för en upp efter mera än 2 km stigning på en flack c. 1 km bred rygg, bevuxen hufvudsakligen med tallskog. Krönet af den rygg man här uppe passerar är så pass jämnt, att man kan tro sig färdas genom en vanlig slättlandsskog. Från den västra randen af denna rygg ser man en del af den flacka Lappfjärdsbygden skymta fram, begränsad i bakgrunden af det skogiga och kuperade landskapet närmare Kristinestad. Och på 3 km distans från Saaranluoma sänker sig landsvägen småningom, utan några halsbrytande stupor, emot Karijokiådalen. Den rygg man sålunda passerar kallas af inlandsboarne, för hvilka den på grund af den lifliga trafiken till Kristinestad är välbekant, för Pyhävuori och torde väl närmast motsvara det, som åsyftas med svenska benämningen Bötombergen (Bötom'in vuori uti den finska upplagan af Ignatii geografiska handbok). Ty pluralformen Bötombergen åsyftar säkert icke de uti Bötom (Karijoki) socken belägna bergen, sålunda t. ex. icke Kakkuri, utan har väl afseende på den omständigheten, att man kan uti nyss nämnda

---

[1]) R. Hult. Finlands naturliga landskap. Geografiska föreningens tidskrift. Sjunde årgången. 1895. P. 66—67.

Digitized by Google

Pyhävuori särskilja flere delar, hvilka ock såsom kommer att framhållas hafva af den kringboende allmogen erhållit skilda benämningar, såsom Susivuori, Lintuvuori, Jumfurtanssi o. s. v. Faktiskt ligga Bötombergen, med undantag af Vähävuori, uti Lappfjärd socken. Å andra sidan användes ock benämningen Pyhävuori uti inskränktare bemärkelse, nämligen såsom benämning för den af alla besökare mest kända och för sina vidsträckta klapperfält och sin vidsträckta utsikt ända ut till Bottenhafvet utmärkta delen, hvilken Karijokiborna benämna med det klassiska namnet „Jumfurtanssi".

Såsom redan nämndes röner landsvägen emellan Lappfjärd och Karijoki på c. 6 km sträcka inflytande af den terränghöjning, hvars högsta del de egentliga Bötombergen intaga. Betraktar man en karta öfver trakten i fråga, gör sig ock onekligen ett inflytande i afseende å de hydrografiska förhållandena gällande. Karijoki-ån, som tager sin begynnelse uti det sydligaste hörnet af Teuva (Östermark) socken och som söder om Bötombergen förenar sig med Lappfjärdsån eller Uronjoki, inslår tvänne gånger ett mera sydligt förlopp, nämligen första gången öster om Kakkuri, hvars södra ända den kringflyter i rakt västlig riktning, och andra gången på östra sidan om de egentliga Bötombergen. Uronjoki, som i sitt mellersta lopp utgör en direkt fortsättning till Isojoki och i nordvästlig riktning flyter rakt emot Bötombergen, gör innan den upptagit Karijoki ett skarpt knä emot söder, hvilket icke kan bero på annat än på inverkan af den i fråga varande terränghöjningen, hvars hufvudriktning just är en nordnordostlig. Tages tillika i betraktande, att den norra delen af Bötombergen, alias Susivuori och Vähävuori, enligt uppgift fortsättes af en c. 3 km lång högländ mo samt att Puskanvuori ock ligger i samma direktion, så torde däraf dragas den slutsatsen, hvilket ock redan blifvit påpekadt, att Bötombergen utgöra den högsta delen af en i NNE-SSV utdragen flack rygg, hvars lägre delar knappt torde markera något framträdande drag uti traktens orografi. Närmast torde riktningen NNE-SSV vara betingad af den underliggande berggrundens geologiska beskaffenhet och stå i sammanhang med en i Sydösterbotten allmänt rådande

Digitized by Google

strykningsriktning, hvars stora inflytande på de hydrografiska förhållandena framtida undersökningar väl komma att klargöra. För Kyrö älfs vidkommande har detta inflytande, n. b. för den öfre delen eller Ilmajoki, blifvit påpekadt af J. E. Rosberg[1]). Likaså öfverensstämmer riktningen af Närpes-ån fullkomligt med strykningen N 20—30° E af gneisen några km N om kyrkan, likasom denna senaste iakttagelse ock står i samklang med H. I. Holmbergs[2]) uppgift, att gneis med nordostlig strykning vidtager i Lappfjärd och Närpes socknar. I Kuortane har författaren ock vis à vis några af Lappo älfs tillflöden gjort likartade iakttagelser. Att också i detta fall den nordnordostliga orografiska hufvudriktningen är geologiskt betingad skall jag hafva tillfälle att uti uppsatsen vidare påpeka. Om ock terrängens allsidiga stigning emot Bötombergen i hög grad torde bero uppå själfva berggrundens ytbeskaffenhet, så medverka härtill ock de ansenliga grus- och sandmassor, hvilka mantelformigt synas omhölja sluttningarne och för hvilkas aflagring Bötombergen torde hafva utgjort ett väsentligt centrum. I hög grad måste väl nämligen ett så fristående höjdparti som detta varit utsatt för allsidigt angrepp af hafsvågorna under tidigare perioder, hvarom ock klapperfält och väl utbildade strandbildningar bära otvetydigt vittnesbörd, liksom ock den ursköljda beskaffenheten af gruset på sluttningarna. I detta afseende skiljer sig Bötombergen från de längre inåt land belägna högre höjderna, hvilkas högre delar hafvet icke nått och hvilka därför täckas af äkta morängrus, hvars finaste mjöliga beståndsdelar icke blifvit af vågsvall bortsköljda såsom här. Då därför som bekant inlandets gårdar ofta ligga uppå krönet af höjderna, såsom deras mestadels på mäki slutande namn antyda, och deras innehafvare ur den forna landisens bottenmorän hämta gyllene skördar, erbjuda Bötombergen icke sådana möjligheter för mänsklig verksamhet. På de flacka och jämna ryggarna skulle nog likaväl som på många af inlandets höjder

[1]) J. E. Rosberg. Bottenvikens finska deltan, sid. 172.

[2]) H. I. Holmberg. Materialer till Finlands geografi, sid. 111.

Digitized by Google

tillräckligt utrymme finnas både för bostäder och odlingar, om blott möjligheterna för öfrigt vore enahanda. Men på ryggarnes krön sticka de kala hällarne fram, eller ock täckas de af klapperfält, hvilka icke erbjuda näring för annan växtlighet än lafvar och något enstaka förkrympt träd. Och sluttningarna, hvilka på höjderna in i landet ofta ännu ganska långt nedåt äro odlade, äro här belamrade med klappervallar eller täckta af ett mer eller mindre stenigt, genom vågsvall ursköljdt och rundadt grus, eller också blottade på allt löst material. Vegetationen bär också därför vittnesbörd om jordmånens torftigare beskaffenhet. Mestadels är den bildad af tallskog, hvilken i synnerhet högre upp genom sin rikliga förekomst af ljung och lafvar mestadels har en tallmoartad karaktär. Nedåt sluttningarne, där fuktigheten blir större, uppträder granen rikligare och blir ofta alldeles förhärskande. Men löfträd, hvilka jämte sina drabanter förläna inlandets höjder en vänligare karakter, saknar man här nästan helt och hållet.

Icke under att de egentliga Bötombergen stå alldeles obebodda. Endast vid ränderna, där gruset ersättes af en finare sandartad jordmån, finnas några torp likasom de första utposterna för den odling, som gjort de omgifvande lerslätterna längs åarne till öppna bygder. Den väsentligaste betydelse, som Bötombergen för dem skulle hafva uti ekonomiskt afseende, beror uppå deras skogrikedom, hvilken dock numera synes vara något medtagen. Deras läge midt emellan tvänne odlade bygder, Lappfjärds- och Karijoki-bygderna, hvilket läge sammanfaller med den etnografiska gränsen och gör dem till en slags folkdelare, torde väl hafva bidragit till att vid exploateringen af skogarnes skatter icke alltid tillbörlig hänsyn blifvit tagen till skillnaden emellan mitt och ditt samt att den i alla händelser icke förlupit utan gränsstridigheter. För byggnadsändamål synes ock något sten brytas likasom ock grus och sandmassorna lämna ett mycket användbart och användt material för grusning af landsvägarne.

Såsom redan tidigare nämndes kan man uti den upphöjning, som jag här sammanfattat under benämningen Bötombergen, särskilja flere delar, hvilka ock benämnas med sina

Digitized by Google

skilda namn, nämligen Vähävuori, Susivuori, Lintuvuori, Pyhävuori uti insktänktare bemärkelse eller Jumfurtanssi samt Eteläyuori. Af dessa utgöra Susivuori, Lintuvuori samt Jumfurtanssi den mera centrala delen, medan åter Vähävuori samt i synnerhet Etelävuori stå något isolerade. Den östligaste medlemmen uti gruppen är Vähävuori, en i NNE—SSV utdragen rygg af ungefär 1 km längd. Den uppstiger ganska brant ur alluvialslätten, hvars jordmån nära intill berget utgöres af skiktad sand. Landsvägen gör en bukt förbi södra ändan af Vähävuori, där genvägen till Isojoki tager af. Krönet af Vähävuori bildar en ganska jämn eller smågropig platå, där ställvis flacka hällar träda i dagen, men som ock är täckt med ursköljdt och rulladt grus, bevuxet med tallmo. Bergarten utgöres af medelkornig eller något grofkristallinisk gneisgranit, hvars väsentliga beståndsdelar synas vara hvitaktig eller ljusröd fältspat, kvarts och mörk glimmer. Genom sin något oregelbundna skiffrighet samt drusiga beskaffenhet gör den åtminstone makroskopiskt betraktad intryck af att vara en genom sidotryck skiffrad men ursprungligen eruptiv bergart. Skiffrighetens strykningsriktning är NNE—SSV (ung. N 10° E) med brant stupning i E. Vähävuoris riktning är synbarligen betingad af den nyss nämnda geologiska strykningsriktningen och för dess modellering hafva tvänne förklyftningslinjer varit bestämmande, den ena vinkelrät emot skiffrigheten, den andra fullkomligt parallel med densamma både i afseende å strykning och lutning. Den senare förklyftningslinjen är i synnerhet prägnant. Supramarina strand- och refbildningar observeras i mindre grad uppå Vähävuori. Nära ryggens krön både uppå den östliga och västliga sidan finnas sålunda blockanhopningar utdragna i ryggens riktning, och på själfva krönet kan emellan dessa blockhaf iakttagas en svag vallformig upphöjning, fullkomligt öfvervuxen med tallmo, men synbarligen ett gammalt ref. Stenarne uti de nyss nämnda anhopningarne synas mestadels haft ett lokalt ursprung, men kan här ock observeras sådana af rödfärgad syenitisk bergart samt af röd fossilfri sandsten. Den senare bergarten uppträder här öfverallt uti de gamla strandbildningarne icke så alldeles sällsynt, hvilket är så mycket anmärkningsvärdare, som

Digitized by Google

den härstädes icke observerats uti fast klyft. I detta sammanhang må påpekas, att också uti de ansenliga gamla strandbildningarne uppå det 20 km i NE liggande Parranvuori uti Teuva stenar af samma ljusröda sandsten icke äro ovanliga. Vähävuori höjer sig 50 m öfver Karijokibygden [1].

Västerut sänker sig Vähävuori emot en både norrut och söderut öppen däld, hvars botten ligger på en relativ höjd af 35 à 40 meter och hvilken synes vara till stor del fylld af fin stenfri sand, bevuxen med tät och småvuxen tallmo. Dälden öfvertväras ställvis af breda och låga upphöjningar, hvilka icke kunna vara annat än gamla genom söderifrån kommande vågors inverkan uppkastade strandvallar. Den västra dalväggen utgör randen af den mera centrala delen af Bötombergen, hvilken i ett sammanhang sträcker sig både norr och söder om landsvägen och på norra sidan kulminerar uti Susivuori samt på södra sidan uti Lintuvuori. Vid det ställe, där landsvägen på en relativ passhöjd af c. 50 m öfvertvärar denna rygg, är stigningen ganska måttlig; det är i synnerhet denna del af Bötombergen, som åsyftas med benämningen Pyhävuori uti vidsträktare bemärkelse.

Susivuori utgör enligt mina barometerobservationer den högsta delen af hela Bötombergen. Den högsta delen har nämligen en relativ höjd af 79 meter. Här utgöres ryggens krön af en ganska horisontal platå, hvilken i norr brant stupar emot en sluttning, hvilken i nord-nordostlig riktning öfvergår i en åtminstone i början högländ tallmo (c. 40 m rel. höjd), som skall sträcka sig i samma riktning ungefär 3 km. I SSV fortsättes platån af en jämn rygg ända till landsvägen. Här vid högsta delen af Susivuori anstår dels en ljusröd, grofkornig nästan pegmatitisk granit, dels mörk glimmerrik gneis samt gråaktig gneisgranit. Strykningen uti de skiffriga partierna den vanliga NNE. Utsikten från Susivuori västerut är ganska vidsträckt och synes mig öppnare än den från Jumfurtanssi.

[1]) Höjdobservationerna hänföra sig egentligen till Saaranluoma gästgifveri uti Karijoki, och då i det följande talas om relativa höjder åsyftas därmed sålunda höjden öfver nämnda gästgifveri.

Digitized by Google

Hafvet synes i stor utsträckning med segelfartyg och ångare. Emot väster synes Susivuori stupa brantare än emot öster och i denna västra sluttning träder klippgrunden i dagen. I sammanhang med den östra sluttningens mindre stupning och den stora mängd löst material, som betäcker densamma, står ock den vackra utbildning de supramarina strandbildningarna här erhållit. Ett litet stycke öster om den nyssnämnda platån sträcker sig uppe på själfva ryggen en ansenlig i NNE—SSV utdragen klappervall. Härifrån österut emot dälden emellan Vähävuori och Susivuori är sluttningen garnerad med flere vackra, delvis linjeraka klappervallar utdragna uti ryggens längdriktning. Hela serien afslutas med en brant stupande och af stenar bildad samt skarpt markerad afsats, vid hvars fot den ofvan nämnda aflagringen af sand vidtager, som uppfyller dälden emellan Susivuori och Vähävuori. Denna branta afsats, hvilken synes flankera en stor del af Susivuoris östra fot och torde hafva en höjd af åtminstone 3 meter, är tydligen utskuren genom vågsvall och markerar förty hafvets vattenstånd under ett visst skede. Däldbottnen kan väl sålunda delvis anses såsom planet af en terass[1]), bildad genom aflagring af det finare material, som hafsvågorna ursköljt ur sluttningarne och hvars hak foten af nyssnämnda brant utmärker. Enligt en barometerobservation ligger brantens fot på 44 meters relativ höjd.

Såsom tidigare nämndes stupar den klipplatå, som utmärker Susivuoris norra del, med en tvärbrant afsats emot NNE. Detta beror däruppå, att ett parti af berggrunden blifvit aflägsnadt, hvilket möjliggjorts därigenom, att en ansenlig mera horisontal eller i NNE svagt stupande förklyftningsspricka här genomsätter berggrunden; denna spricka gapar öfverallt fram vid foten af den nyss nämnda tvärbranta afsatsen af Susivuori. Det är ock uti denna spricka, således under platån, som Susiluola är belägen, en håla, hvilken förskaffat Susivuori en särskild ryktbarhet och anses såsom dess förnämsta märkvärdig-

---

[1]) Gunnar Andersson. Den centraljämtska issjön, pag. 21.

Digitized by Google

het. Hålan begynner med en ganska bred men låg mynning, så att man endast på alla fyra kan tränga in uti densamma. Ställvis höjer den sig till flacka hvalf, som äro förenade med trängre öppningar. Ingenstädes kan man stå alldeles rak, utan t. o. m. i den högsta afdelningen måste man intaga en lutande ställning. Här är taket ganska hvälfdt och glättadt som med hyfvel. Till en längd af 25 à 30 meter har man lyckats intränga, men möjligen kunde det lyckas att genom någon trängre öppning komma ännu längre. Hvitnade ben, som i mängd täcka hålans botten, bära vittne om, hvad slags invånare hålan fordom har hyst, hvarom ock benämningen Susiluola (varghåla) ger antydan. Också går den under benämningen „Metsäsian pesä“ (gräflingsbo). Vid urhålkandet af den förklyftningsspricka, som närmast betingar hålans existens, hafva säkerligen hafsvågorna varit i hög grad verksamma. Det emot NNE öppna läget måste nämligen hafva lämnat dem obehindrad möjlighet att pressas in uti sprickan, utvidga densamma och bortskölja allt löst material, som på ett eller annat sätt har kunnat bilda sig uti densamma.

Lintuvuori söder om landsvägen uppnår icke samma höjd som Susivuori. Jag har nämligen beräknat dess relativa höjd till 65 meter. Den högsta delen har ock här formen af en mera jämnt rundad rygg, hvilken långsamt sluttar västerut emot den flacka sänka, som ligger emellan Lintuvuori och Jumfurtanssi, medan den åter stupar brantare emot öster, där den uppstiger mera omedelbart. Också här befinner sig på den östra sluttningen ett skarpt hak i analogi med det på östra sluttningen af Susivuori omnämnda. Redan vid landsvägen kan man observera, ungefär vid 3 km stolpen från Saaranluoma, en liten brytning uti den annars jämnt stigande landsvägens plan. Begiffver man sig härifrån ett stycke emot söder har man genast framför sig en hög brant fullspäckad med block och stenar. Vid foten af denna brant vidtager emot öster en jämnare sluttning bevuxen med granskog, medan åter från brantens öfre rand en tät men småvuxen tallmo uppstiger emot Lintuvuori-ryggens flacka krön. Att den skarpt markerade brytning, som detta hak utmärker uti terrängen, också är ett verk af hafsvågorna

Digitized by Google

är otvifvelaktigt. Ty om ock berggrunden närmare ryggen uppstiger brantare och den större stigningen betingas af en motsvarande modifikation i den fasta berggrunden, så har här ock säkerligen legat en mäktig aflagring af löst moränmaterial, uti hvilken hafsvågorna kunnat utgräfva en skarpt markerad strandlinje, att döma därutaf att fasta hällar icke kunna observeras uti branten. Med hänsyn till den likartade förekomsten på östra sidan af Susivuori ligger det nära till hands att antaga ett också i afseende å tiden likartadt ursprung d. v. s. att de bildats samtidigt vid samma nivå. Jag har dock icke varit i tillfälle att följa denna brant längs dess hela utsträckning och sålunda konstatera dess samhörighet. Barometerobservationerna, hvilka dock icke på grund af oregelbundenheter uti lufttrycket under observationsdagen kunna anses hafva lämnat säkert resultat, utvisa en relativ höjd af 47 à 48 m för foten af branten. Sålunda skulle erosionsterassen på Lintuvuori blifvit utskuren vid ett något högre vattenstånd. I alla händelser har hafvet genom sin verksamhet danat ett ganska markeradt drag uti den ifrågavarande centrala ryggens fysionomi. Också uppå den västra sidan af Lintuvuori-ryggen har hafvet kvarlämnat spår af sin verksamhet under formen af en ganska ansenlig utdragen block- och stenaflagring. I den högsta delen af Lintuvuori framträda flacka, frisköljda hällar af en något rödaktig porfyrisk och delvis något skiffrig granit, sålunda en porfyrisk gneisgranit.

Ungefär 1 km väster om Lintuvuori på andra sidan om en flackare emot söder sluttande och delvis granbevuxen sänka höjer sig terrängen åter emot Pyhävuori i inskränkt bemärkelse, hvars högsta del invid Jumfurtanssi ligger på 74 meters relativ höjd. Med den senare benämningen åsyftas i synnerhet de vågformiga, delvis terassartade klappervallar som man har att passera, då man från landsvägen, efter att hafva tagit af vid 4 km stolpen från Saaranluoma, stiger uppför ost-nordostliga sluttningen af Pyhävuori. Genast då man kommit upp på krönet utbreder sig ett fält af klappersten, hvarifrån man öfverskådar en del af Lappfjärdsbygden, bakom hvilken hafvet ses här och där skymta fram. Vid detta ställe anstå ock häl-

Digitized by Google

lar af en bergart analog med den å Lintuvuori. Genast SSE härom vidtager ett betydligt större klapperfält. Dessa klapperfält, hvilka äro så utmärkande för Pyhävuori, äro säkerligen rester af en moränaflagring, hvilken täckt Pyhävuori och hvarur hafsvågorna bortsköljt allt finare material. I sydost, söder och väster vidtager en i början brant sluttning, där berggrunden träder i dagen ställvis med tvärbranta stupor, medan sluttningen längre ned blir jämnare och mindre brant. I synnerhet på den ostsydostliga sluttningen äro massor af stenar anhopade, dels mera oregelbundet, dels under formen af vallar, hvilka söderut visa en koncentrisk anordning. Bland stenarne dominera sådana af laxröd färg bestående af röd fältspat med grönaktiga inlagringar samt delvis små granatkristaller. I de flesta hällarne söderut anstår ock samma rödaktiga, syenitiska bergart, hvilken förty utgör moderklyft för den massa stenar, som äro anhopade här på sluttningen. Längre söderut fortsättes sluttningen både jämnare och mera stenfri och öfvergår slutligen i en försumpad flack sänka af c. 10 à 12 m relativ höjd, hvilken sänka sträcker sig emot det i SSV liggande Etelävuori, som ligger på ett afstånd af öfver 1 km från Pyhävuori.

Etelävuori utgöres af en från NNE emot SSV jämnt uppstigande höjd, bevuxen med ganska reslig tallskog resp. tallmo. Norra sluttningen är dock belamrad med stenar, dels strödda dels hopade i mera eller mindre vallformiga aflagringar. Det högsta partiet utgöres ock här af en mera jämn platå med lafbelupna, flacka rödaktiga hällar af en något porfyrisk och icke synnerligen skiffrad granit. Relativa höjden är 50 à 51 meter, men utsikten är öppen och vidsträckt. Västra sluttningen emot Lappfjärdbygden är ganska brant och vild, utmärkt genom sina kala hällar och glesa vegetation. Etelävuori sänker sig hitåt terassartadt, och smärre raviner i NE—SV riktning genomdraga denna sluttning, och är bottnen af dessa raviner ställvis täckt med anhopningar af rundade block och stenar. Bergarten här i västra sluttningen är rödfärgad, beroende uppå färgen af den laxröda fältspaten, hvilken jämte kvarts och grönaktiga konkretioner sammansätter densamma.

Digitized by Google

Nedåt blir bergarten mera skiffrad och genomdrages af pegmatitgångar, och vid foten af berget anstå ändarne af upp-resta skikt af glimmergneis, likasom ock ett parti af mörk glimmergneis anstår i en mindre ravin högre upp på sluttningen. På den östra sluttningen af Etelävuori träder icke fast berggrund i dagen, utan i sammanhang med en mindre brant sluttning stå mängder af löst material, hvilket likasom på Susivuori mantelformigt täcker hela sluttningen. Därför är ock den östra sluttningen bevuxen med en vacker tallskog och därför hafva också gamla strandbildningar på denna sida en ojämförligt större grad af utbildning. Genast invid den högsta platåartade delen af berget på östra sidan löper en i längdriktningen utdragen ryggformig aflagring af klapper bildad af 3 à 4 vallformiga upphöjningar. Längre nedåt närmare den östra foten af ryggen går ock här likasom på Susivuori och Lintuvuori en tvärbrant med stenar späckad erosionsafsats, hvars fot ligger på en relativ höjd af 27 m. Nedanför denna ligga ännu tvänne någorlunda höga och af ganska groft material bildade vallar, hvilka vid norra ändan af ryggen böja sig bågformigt emot densamma och försvinna i den momark som fortsättes från ryggen i NNE, och hvilken egentligen delvis är en af grus täckt lägre platå, som med ganska brant rand sluttar ned emot landsvägen, medan den åter mot öster småningom sänker sig mot den försumpade och granbevuxna sänka, som skiljer Pyhävuori och Etelävuori från hvarandra.

Såsom äfven ställvis framhållits har gruppen i helhet, såväl som ock de enskilda delarne af Bötombergen, en i hufvudsak NNE—SSV riktning. Denna är redan observerad å Öfverste Georg Alfthans karta öfver Finland af 1860, å hvilken en sammanhängande rygg från trakten öster om Karijoki (Bötom) kyrka sträcker sig fram till landsvägen emellan Isojoki och Lappfjärd. Å den nya sektionen E 2 af generalkartan öfver Finland är ock samma riktning pointerad. Jag hade redan tidigare tillfälle att påpeka, hurusom denna riktning är geologiskt betingad. Om ock nämligen bergarten enligt min mening egentligen är att anses såsom eruptiv, så kan dock icke för-

Digitized by Google

nekas, att den skiffrighet, som mer eller mindre tydligt observeras i densamma, varit af bestämmande inflytande. Denna skiffrighet har nämligen en nord-nordostlig strykning och en ostlig stupning och är tydligen grunden till uppkomsten af den därmed parallela förklyftningsriktningen. Den för skiffrigheten utmärkande nord-nordostliga riktningen kan åter icke stå i sammanhang med annat, än att Bötombergen egentligen utgöra en länk uti en upprest gneis- och skifferzon, hvilken synes hafva större utbredning uti södra Österbotten och hvars allmänna strykningsriktning sammanfaller med den nyss för Bötombergens vidkommande påpekade. Därom vittna de omnämnda förekomsterna af skiffer (gneis). Också nedanför Pyhävuori på västra sidan anstår glimmerskiffer i några hällar nära landsvägen. Detta jämte den östliga stupningen, som synes vara allmän, gifver anledning till det antagandet att Bötombergen äro att anse såsom en rest af ett eller kanske flere isoklinala veck, hvars ytliga delar blifvit borteroderade och hvaraf sålunda hufvudsakligen den uti vecken inpressade och genom tryck mer eller mindre skiffrade eruptiva kärnan återstår. I huru hög grad Bötombergen uti geologiskt afseende sammanhänga med den väster om Kyrönjoki strykande vattendelaren skola väl kommande undersökningar klargöra. Någon orografisk samhörighet synes mig icke existera.

Hvad åter beträffar de å Bötombergen observerade supramarina strandbildningarne må här påpekas, att icke ens de högst belägna beteckna den högsta marina gränsen här i trakten, utan har hafvet svallat högt öfver Bötombergen i forna tider. Å det icke så aflägsna Lauhavuori på gränsen emellan Isojoki och Honkajoki har Sederholm bestämt den marina gränsens läge till 190 m. H. Berghell har vid ett förnyadt besök funnit marina gränsen ligga på en nivå af 210 m ö. h., detta enligt en uppgift uti A. G. Högboms uppsats „Om högsta marina gränsen i norra Sverige". Enligt den samma uppsats medföljande kartan öfver marina gränsens höjd ligger området i fråga emellan isobaserna för 200 och 220 meter. En landhöjning af c. 90 à 100 meter måste sålunda hafva försiggått, innan hafvets yta kommit i nivå med de högsta partierna af

Digitized by Google

Bötombergen. Långa tider måste Bötombergen sålunda därefter hafva utgjort en isolerad ö och ögrupp och kanske en tidig landningsplats för sjöfarare. Möjligen är det någon reminiscens häraf som ligger till grund för en allmän sägen om ett stort silfverankare, hvilket skall finnas här uppe, men hvilket den, som observerat detsamma, aldrig återfinner. Bland annat hörde jag berättas om att en numera gammal och möjligen afliden man såsom gosse också påträffat samma ankare med vidhängande cirka famnslång ketting, genom hvars yttersta länk ett ansenligt träd vuxit upp. Genom att skrapa den anlupna ytan af ankaret med sin knif såg han blanka silfret glänsa fram. Med detsamma hörde han bakom sig prassel i en buske och varseblef till sin förskräckelse en kolossal orm med ögon stora som tallrikar — draken som vaktade skatten. Men i och med detsamma var också ankaret försvunnet. I hvilket sammanhang de grafkummel som skola finnas på Bötombergen stå till forna tiders befolkning, kan jag icke afgöra.

Att Bötombergen af många skäl varit och ännu äro egnade att gifva folkfantasien näring framgår af ofvanstående. Så påstås ock vålnader af de soldater, som under 1808—9 års krig skola hafva blifvit begrafna längs den viktiga vägen emellan Kauhajoki och Lappfjärd i de grusiga sluttningarne af Bötombergen, ännu drifva sitt spel. Mera verkliga äro gestalterna af de skälmar och banditer, som i synnerhet förr förskaffade Bötombergen ett dåligt rykte. Ännu t. o. m. torde en och annan landsvägsriddare känna sig frestad att här undersöka de från staden återvändande och af stadens kvalm mer eller mindre förslappade landsbornas ekonomiska resurser.

I det föregående äro som nämndt alla höjduppgifter relativa, hänförande sig till Saaranluoma gästgifveri i Karijoki. Absoluta höjden af nämnda gästgifveri har jag beräknat på grund af differensen emellan barometerståndet därstädes och vid hafsstranden invid Kristinestad. Barometeriakttagelserna äro gjorda med så stor mellantid, som åtgick att per velociped tillryggalägga sträckan emellan Karijoki och Kristinestad, i detta fall med 1 1/2 timmes mellantid; barometerfallet under dygnets förlopp är ock taget i betraktande. Enligt denna

Digitized by Google

enda observation vore absoluta höjden af Saaranluoma 42 meter, hvilket mått sålunda bör läggas till de föregående höjdsiffrorna, för att erhålla de absoluta höjderna. Absoluta höjden af Vähävuori vore sålunda 92 m, af Susivuori 121 m, af Lintuvuori 107 m, af Pyhävuori invid Jumfurtanssi 116 m samt af Etelävuori 92 meter.

I sammanhang med ofvanstående skildring af Bötombergen vill jag ock nämna några ord om tvänne andra höjder i Lappfjärd och Karijoki, nämligen Puskanvuori och Kakkuri. Ungefär 5 km norrut från Bötombergen ligger Puskanvuori, som är kändt för tvänne uppstigande nästan öfverhängande klippartier kända under benämningen „Iso torni" och „Pieni torni". Någon nämnvärd höjd uppnå dessa icke; enligt mina bestämningar en relativ höjd af 33 m. Absoluta höjden vore sålunda 75 m. Tornen uppstiga från en lägre, på deras norra sida liggande stenig sluttning och fortsättes söderut emot Pyhävuori (Bötombergen) af en flack och bred rygg, som erbjuder en tröstlös anblick genom de massor af klapperstenar hvarmed ryggen är öfversållad och hvilka ställvis visa en terassartad eller vallartad anordning. Det är antagligt, att denna rygg i ett sammanhang sträcker sig till Bötombergen. Bergarten uti tornen är dels porfyrgranit, delvis med antydan till skiffrighet, delvis i synnerhet emot Pienitorni en laxfärgad varietet påminnande om den som delvis förekommer på Etelävuori och Pyhävuori. Emellan Iso och Pieni torni förekommer ett skifferparti inbäddadt uti den eruptiva bergarten. De uti Iso torni rådande sprickriktningarne som i väsentlig mån betinga dess form och branta stupning äro N 50° V och N 45° E. En annan af Puskanvuoris märkvärdigheter är „paratiisi" (paradiset), ett nedanför den västra sluttningen liggande fuktigare ställe, som skall utmärka sig genom en i synnerhet i denna stenöken anmärkningsvärdt frodig vegetation och hafva att uppvisa flere slags buskar och träd. I sammanhang härmed må påpekas samma sommar gjorda fynd af Epipogium aphyllum och Stachys sylvatica, hvilka icke äro upptagna uti „Herbarium musei fennici" från denna provins. Jag var dock icke

Digitized by Google

i tillfälle att besöka paradiset, hvilket också numera lär vara ganska sköfladt.

Det imposantaste och högsta af alla höjder uti denna nejd är dock Iso Kakkuri, som ligger c. 5 km NE om Karijoki kyrka. Iso Kakkuri utgör den sydligaste och högsta delen af en rygg, hvilken synes hafva en ganska stor utsträckning norrut, ditåt den småningom sänker sig. Det egentliga Iso Kakkuri bildar en platå, hvilken stupar med branta afsatser emot söder, väster och öster och emot norr utlöper uti den nyss nämnda ryggen. Platån ligger på en relativ höjd af 88 m, och vore sålunda absoluta höjden 130 m, samma höjd som Simssiövuori uti Lappo uppnår. Bergarten är en i allmänhet ganska grofkornig, svagt ljusröd eller ljusgult smutsig granit af mer eller mindre porfyrisk struktur, hvarför hällarne äro i ytan knottriga. De rådande och för bergets gestaltning i synnerhet bestämmande sprickriktningarne äro: N 10° E, stupning E; N 70°—80° V samt en mera horisontal förklyftningsriktning. På grund af sitt mera isolerade och öppna läge erbjuder Iso Kakkuri en vidsträckt utsikt. De mera märkbara ojämnheter som härifrån kunna iakttagas äro: rakt i V Puskanvuori, i SV Pyhävuori, i SSE på c. 5 mils afstånd höjer Lautavuori sin flackt rundade hjässa öfver en jämn, skogig horisont, och i NNE höja sig på ett afstånd af c. 10 km Iso och Pieni Parravuori uti Teuva socken, hvilka senare i afseende å höjd icke stå efter Iso Kakkuri. Nedanför de mer eller mindre branta afsatserna vidtager emot öster och i synnerhet emot väster jämnare sluttning bevuxen med tall och lägre ned gran. Här finnas ock strandbildningar af vacker utbildning. Så observerade jag t. ex. på västra sluttningen en bred klapperzon utdragen i ryggens längdriktning hvari icke mindre än 11 dels terass- dels vallartade klapperaflagringar kunna iakttagas. Denna zons öfre och nedre gränser ligga på en relativ höjd af 67 och 49 meter (abs. höjd 109 och 91 meter). Söderut nedanför Iso Kakkuris södra och branta sluttning vidtager en lägre rygg af c. 40—50 m relativ höjd, hvilken sträcker sig ett godt stycke på andra sidan om genvägen emellan Teuva och Karijoki. Alldeles nära intill Iso Kakkuri uppstiga ur

Digitized by Google

denna rygg ett klipparti Jäniskallio, men för resten är ryggens fortsättning söderut eller Pieni Kakkuri betäckt med grus och sand och skogbevuxen. Skiffer har jag icke observerat här i fast klyft, men uti klapperaflagringarne på västra sidan af Iso Kakkuri observerades gneis jämte den obligatoriska röda sandstenen.

Bötombergen: Skala 1:400,000.

Digitized by Google

Digitized by Google

Das Bötomgebirge.

Von *R. Hammarström.* Referat.

Das Bötomgebirge ist in dem südlichen Teile des Gouvernementes Wasa auf einem Abstande von c. 15 km von der Meeresküste entfernt belegen. In Folge dieser seiner Lage ist es für den Seemann weit auf dem Meere hinaus sichtbar und dieses ist wohl die Ursache dass es allgemein bekannt ist. Seine Erhebung ist nicht besonders bedeutend, obschon es im ganzen Wasa-gouvernemente wohl keine zweite Höhe in derselben Entfernung von der Meeresküste giebt, die so hoch ist wie das Bötomgebirge. Die Maximalhöhe hat der Verfasser auf 120 M. geschätzt. Die Bötomgebirge bestehen aus mehreren Teilen: Wähäwuori, Susiwuori, Lintuwuori, Pyhäwuori und Eteläwuori. Der finnische Name Pyhäwuori ist der allgemein gebräuchliche für den Teil, über welchen die Landstrasse nach Kristinestad führt.

Das Bötomgebirge ist der höchste Teil einer von NNE—SSW gehenden Terrainerhebung und diese NNE—SSW Hauptrichtung weisen auch die einzelnen Teile des Gebirges auch. Diese Richtung ist geologisch durch eine Schiefer- und Gneisszone bedingt, deren obengenannte Streichungsrichtung eine grosse Ausbreitung in Südösterbotten zu haben scheint; das Bötomgebirge kan als ein Teil dieser Zone betrachtet werden. Die Bergarten sind zwar im allgemeinen entweder eruptiver, granitischer oder porphyrartiger Natur, aber durch Druck mehr oder weniger schieferig. Das Schiefersystem, welches hier eingelagert in dem eruptiven Magma beobachtet worden ist, wie auch die in der Umgebung gemachten Beobachtungen bestärken die Annahme, dass auch das Bötomgebirge ein Teil dieser Schieferzone, wahrscheinlich ein Rest einer oder mehrerer isoklinaler Falten sei, deren Streichung in der obengenannte NNE—SSW, deren Fallen in E Richtung geht und deren aussere aus Schiefer bestehende Teile erodirt worden sind.

Übrigens sind besonders die Böschungen dieser Höhen in einen Mantel von Sand gehüllt und durch die Wogen des Meeres mehr oder weniger ausgewaschen und in gerolltes Gestein, Gruss, verwandelt worden. Überall findet man Spuren der Einwirkung des Meeres in Form von Strandlinien und Terrassen. Die höchste Marine grenze liegt in dieser Gegend jedoch bedeutend höher, zwischen 200—220 M.; das Bötomgebirge muss also unter dem Wasser gelegen haben. In Folge der ausgewaschenen Natur des Bodens ist derselbe nicht wie die mehr im Inneren des Landes befindlichen Höhen, welche von einer unverän-

Digitized by Google

derten Moräne bedeckt sind für den Ackerbau verwendbar. Statt der Felder sind hier auf den höheren Stellen Kieferwaldungen mit heideartigenen Charakter, die niedrigeren werden von Fichtenwald bedeckt.

Gleichzeitig während seiner Unterzuchungen des Bötomgebirges besuchte der Verfasser einige andere Höhen in dieser Gegend, Puskonwuori und Kakkuri. Die zuletzt genannte Höhe beträgt 130 M.

Digitized by Google

DER GEOGRAPHISCHE VEREIN IN FINLAND | SOCIÉTÉ FINLANDAISE DE GÉOGRAPHIE

MEDDELANDEN

AF

GEOGRAFISKA FÖRENINGEN

I

FINLAND

V

1899—1900

HELSINGFORS 1900.
HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI.

Digitized by Google

Digitized by Google

DER GEOGRAPHISCHE VEREIN IN FINLAND | SOCIÉTÉ FINLANDAISE DE GÉOGRAPHIE

MEDDELANDEN

AF

GEOGRAFISKA FÖRENINGEN

I

FINLAND

V

1899—1900

HELSINGFORS 1900.
HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI.

APR 30 1900

Digitized by Google

Digitized by Google

I

Ortbeskrifningen i Finland på 16- och 1700-talen.

Anteckningar *

Af

R. Boldt.

Sträfvan, att genom enskilda landskaps, socknars eller städers beskrifvande bidraga till fäderneslandets kännedom, går hos oss långt tillbaka i det förflutna. Frånses de första svaga ansatserna, framträda dessa sträfvanden vid tiden för universitetets instiftelse i Åbo.

Tre år efter denna i vårt lands häfder epokgörande tilldragelse utkom nämligen (1643) den första i Finland trykta ortbeskrifningen: „Brevis et succincta commendatio Bothniae orientalis“, ett kort anbefallande af Österbotten. Författaren hette Martinus Wargius.

Hans arbete efterföljdes om tre år (1646) af Chronanders „Oratio de Westrogothia“, tal om Västergötland, hvilket för vår tanke till det kända sakförhållandet, att universitetets grundläggning medfört en stark invandring af studerande från Sverige. På traktbeskrifningens område visar sig det svenska elementets framträdande däri, att mer än hvarannan af de på 1600-talet i Finland publicerade topografiska skrifterna beröra svenska förhållanden.

Om ytterligare fyra år (1650) fullbordades af professoren i Åbo Michael Vexionius (adlad Gyldenstolpe), det första utförliga arbetet i Sveriges och Finlands geografi. Detta märkliga arbete, hvars titel är „Epitome Descriptionis Sueciae,

* Föredrag vid Föreningens för Lojo Sockenbeskrifning årsmöte 1896. Senare omarbetadt.

Digitized by Google

Gothiae, Fenningiae et subjectarum provinciarum. Accuratius quam unquam antehac editae“, står visserligen på ett helt annat litterärt plan än de samtida ortbeskrifningarna, men kan ej här lämnas onämndt. Det är indeladt i tio böcker, af hvilka den första innehåller beskrifningar på landskapen, och den sjunde redogör för städerna i riket. Vexionii arbete utkom i disputationsform och „är ett af de vackraste intyg på den litterära verksamhet och den fosterländska anda, som rådde vid den nyss anlagda finska högskolan“ (Ignatius, Finlands Geografi, p. 31).

Af de *på 1600-talet* i Åbo tillkomna beskrifningarna öfver finska trakter skildra tvänne Åland, tvänne Österbotten, tvänne Åbo, de återstående två behandla Nystad samt Letala socken. I samband med dessa kan nämnas en i Dorpat utgifven afhandling om Viborg, äfvensom sedermera biskopen Daniel Juslenii på gränsen till det nya århundradet år 1700 utgifna „Aboa vetus et nova“, Åbo förr och nu, ett arbete som dock vida höjer sig öfver sina föregångare och bebådar en ny period i vår topografiska litteratur. *

Alla dessa afhandlingar voro iklädda latinets vetenskapligt-aristokratiska dräkt och således tillgängliga blott för personer med högre bildning. Det hörde nu en gång till saken, att väl genomgången akademisk kurs skulle illustreras med ett latinskt tal, och som sådana tal böra dessa skrifter, med undantag af Juslenii, betraktas — orationes eller declamationes som de ock af sina författare betitlades. De voro tillkomna under Sveriges stormaktstid, medan världen genljöd af de svenska segrarnas lof. Ej under att en återglans häraf återföll

* Om detta arbete yttrar G. Rein (Suomi I 1841 p. 58): Med och genom Juslenius tyckes en närmare uppmärksamhet på det fosterländska begynna röja sig; — och Leinberg säger (Bidrag I, inledning): Äran af att ha gifvit uppslaget till en så beskaffad realistisk riktning inom det akademiska skriftställeriet kan icke frankännas Finland. Ty redan år 1700 utkom i Åbo den första disputationen af antydd art, nämligen . . . . Aboa vetus et nova. Den året förut i Upsala . . . . . af Österplan utgifna disputationen om Kinnekulle skulle vi nämligen för ingen del vilja tillmäta en så stor betydelse för den akademiska litteraturen.

Digitized by Google

också på hvarje enskild del af fosterlandet, huru arm och torftig den än i verkligheten var. Encomium och laus äro ord, som ofta gå igen i titlarna på den tidens ortbeskrifningar, i hvilka öfverdrifvet lofordande af hembygdens företräden och ett i historiskt hänseende lika okritiskt som naivt betraktelsesätt hafva framhållits som svaga punkter. „De voro hvarandra i hög grad lika till form och innehåll. Först talas nästan alltid om landskapets eller ortens namn, hvilket ofta ger anledning till mera eller mindre sannolika hypoteser. Sedan angifvas gränserna, naturförhållandena, den administrativa indelningen och den kyrkliga förvaltningen, hvarefter en blick egnas åt de historiska minnena; slutligen prisas invånarnes lycka och sällhet. Tonen är fosterländsk-panegyrisk, hvarvid den latinska omklädnaden mera eller mindre lyckligt ansluter sig till författarnes tankegång.“ (Schybergson, Histor. vid Åbo Univ. p. 20.) Ur fornforskningens synpunkt yttrar om dem W. Lagus (Numismat. Anteckn. p. 7): „De prisa lika stereotypiskt som hyperboliskt lokaliteternas sunda klimat och andra naturförmåner, men omnämna sällan, om ej för kuriositetens skull, en eller annan fornsak — exempelvis den kittel, hvari Knut Posse tillredde „Viborgska smällen“. — Väl var det emellertid, att hembygdens förhållanden gjordes till föremål för orationerna. Ty oafsedt de verkligt dugande uppgifter dessa skrifter innehålla,* lades genom dem grunden till framtida allvarligare sträfvanden.

Samtidiga, eller till och med äldre än dessa alster af det akademiska lifvet i Åbo, äro några handskrifter, som för sin tillkomst hafva att tacka medlemmar af landets då för tiden lärda stånd, prostarne Alanus i Lappmarken, Cajanus i Paldamo, och Tornaeus i Torneå. Af den förstnämndes hand förvaras i Skoklosters arkiv en på fyra pergamentblad in folio skrifven kort berättelse om Kemi Lappmarks tillstånd, författad 1639, således året före universitetets fundation. Af Cajanus finnes ett genom Åbo Tidningar (1777) bekantgjordt visitationsproto-

* G. Rein (Suomi I 1841 p. 58): De geografiska och statistiska arbetena, samt topografiska beskrifningarna lämna, så länge de inskränka sig till sitt egentliga ämne, att nämligen framställa sin egen tid, viktiga materialier.

Digitized by Google

koll från Paldamo af år 1663 med bifogade skildringar af denna socken. Tornaeus åter författade på uppdrag af kongl. Antiqvitets Collegium en „Berättelse om Lappmarkerna och deras Tilstånd“, hvilken utförliga berättelse jämt hundrade år därefter 1772 utgafs af trycket i Stockholm.

Förutom nu nämda skrifter finnas ännu andra från 1600-talet härstammande försök till ortbeskrifningar och historiker. Sådana äro till exempel de under namn af historieböcker, protocollum casuum o. s v. i en del kyrkoarkiv förvarade anteckningarna om flydda tider. De äro uppgjorda af församlingarnas prästerskap i anledning af särskilda öfverhetliga uppmaningar, bland andra kyrkoordningens föreskrift (1686) att: „kyrkoherden skall uppteckna hvad sällsamt i socknen sig tilldragit hafver, bestående af ens eller annans synnerlige gode eller onde bedrift, eller ock det, som utom naturens ordentlige skickelse i Elementerne, eller på quicht och dödt, sig teer och visar, som värdt är att uppteckna.“

Att arkiven dessutom om enskilda orter innehålla mängder af värdefulla uppgifter från gamla tider, hvilka endast vänta på att komma ortkännedomen till godo, behöfver knappt nämnas.

Den uppspirande brodden till finsk ortbeskrifning, som i Juslenii af en varm fosterlandskänsla genomandade „Aboa vetus et nova“ redan visade sig så lofvande, skulle emellertid på ett fruktansvärdt sätt hämmas i sin tillväxt. *Stora ofredens* fasor, som förde vårt folk till undergångens brant, skrämde alla fredliga idrotter på flykten. Universitetet upphörde med sin verksamhet, dess lärare och lärjungar flyktade öfver hafvet eller föllo offer för krigets, pestens och hungersnödens hemsökelser. Glimtvis uppflammade ännu under århundradets första decennium ortbeskrifningen för att sedan helt och hållet utslockna. De sista ansatserna kommo Österbotten till godo. År 1705 insände Erik Frosterus till Antiqvitets Collegium sina „Breves observationes ad antiqvitates Ostrobothnicas spectantes“ och 1707 författade den längre fram för sina sagolika öden bekante

Digitized by Google

Gabriel Peldan en stipendiatdisputation med titel „Laudes Ostro Bothniae“.*

Efter återvunnen fred var Peldan en af de förste, som upptog hemortsskildringen. Han hade som nitisk och uppburen rektor ryckt Vasa läroverk ur dess förfall och lät nu tvänne af sina elever affatta hvar sin sockenbeskrifning. Vid Vasa trivialskolas vårexamen den 1 juni 1731 uppläste eleven i qvarta Martinus Gabriel Arenius ur minnet en på latin affattad oration om Närpes socken, hvilken sedermera hamnade *i* Warmholtz' manuskriptsamling och med denna råkade i obekanta öden. En annan af Peldans elever Laurentius Stenbäck, son till kapellanen i Ilmola „peroravit de Ilmoila“, 1730, talade alltså om sin hemsocken. (Warmh. Bibl. Svio-Goth. och Laurén Wasa trivialskola 1684—1884, pp. 63, 65, 68.)

År 1730 upptogos äfven de afbrutna sträfvandena vid *universitetet*, där de närmast anknöto sig till historieprofessorn Algoth Scarins namn och där de gynnades af myndigheternas varma intresse. Kongl. Cancellie Callegium säger sig sålunda (1731) af insände Disputationer med nöje funnit, huru några tagit sig före att låta utkomma beskrifningar om en och annan province och stad i Riket och önskar att Consistorium Academicum ville uppmuntra ungdomen, att än vidare således fortfara med andra provincier och städer, på det man änteligen må kunna hafva en slik kunskap om alla provincer i riket, emedan sådant skulle lända både till rikets och fäderneslandets heder, samt publico till mycken nytta och gagn. — Under det ena decenniet 1730—39 publicerades ock ej färre än 8 traktbeskrifningar, återigen tvänne om Åland, en om Norrfinne, en om Österbotten, vidare om Torneå, Uleåborg, Björneborg samt om Wirmo.

Den gjorda iakttagelsen, att vår litteratur efter stora ofreden bär en nationellare prägel än dessförinnan, besannar sig äfven här. Ty medan hvarannan af 1600-talets i Åbo utgifna

* I Sverige utkommo under perioden 1705—1730 i Upsala 20, i Lund 3 ortbeskrifningar som akademiska disputationer (K. G. Leinberg, Bidrag I, inledningen).

Digitized by Google

ortbeskrifningar gälde svenska trakter, sysselsätta sig samtliga nyssnämda med finska landskap eller städer, ifall nämligen Åland medräknas till de finska landskapen. Orsaken till denna förändring är lätt insedd. Kunde de olycksdigra tiderna förmå en stor del af landets egna barn att flykta öfver till Sverige, så skulle självfallet de i Finland vistande Sverigesboar i främsta rummet lämna vårt land. Och när freden omsider återstälts, kunde vår i grund förhärjade hembygd endast i undantagsfall utöfva någon dragningskraft på andra än dem, som voro bundna vid densamma med hemkänslans band.

Den första af de efter återvunnen fred utgifna traktbeskrifningarna utgafs dock af en svensk, Laurentius Hallborg, västgöte liksom Scarin och dennes efterträdare Bilmark. Under Scarins presidium * publicerade han 1730 en akademisk dissertation „De Alandia", om Aland, hvilken han enligt tidens sed inleder med en svensk dedikation i bunden stil. Skröplig till formen är denna tillegnan en rörande liten tidsbild från ofredens dagar. Den börjar med orden:

Hvad är hvar med, min kiäre Far,
Jag må er kiärlek prisa,
Som sen jag född, i all min dar,
Mig godt otaligt wisat.
När kriget giorde pungen reen

* Här bör observeras hvad Schybergson yttrar i Histor. vid Åbo Univers. p. 59 (jfr pp. 50 och 61), att »de pro exercitio utgifna disputationerna så godt som utan undantag voro författade af de universitetslärare, under hvilkas presidium de utgåfvos, medan pro gradu disputationerna icke sällan flöto ur respondenternas pennor och endast rättades af professorerna. De under Scarins presidium utgifna disputationerna äro dock alla . . . . att betraktas såsom hans arbeten, om också respondenterna någon gång hade en mindre andel i utarbetandet». — S. G. Elmgren skrifver (H. G. Porthans skrifter i Urval, femte delen, pag. 483): I allmänhet kan i denna fråga antagas som grundsats, att disputationer af allmänt, kosmopolitiskt eller resonnerande innehåll ofta äro skrifna af respondenten, men däremot de af specielt fosterländskt, på detaljforskning grundadt innehåll nästan alltid af praeses, med undantag för sockenbeskrifningar, i hvilkas författande respondenten vanligen har största anparten. Bibliografer taga merendels det säkra för det osäkra och anföra disputationen under bådas namn.

Digitized by Google

Och visterhuset tömde
Hvad öfrigt fans krigsknechten seen
I sine räntzlar giömde.
Hur ofta enda kakan då
För mig I aldrig spara,
Men lät ock nögder henne gå
I matsäcken åt Skara?

Dessa närmast efter återvunnen fred utkomna skrifter bära ännu delvis den gamla prägeln. Deras språk är latinet och deras innehåll påminner om föregångarnes, om ock tonen är en annan. Förhärjelsen hade varit alltför stor och omfattande, för att någon nu mer haft lust att lofsjunga sin hembygds rikedomar och företräden. Men kärleken till fosterjorden hade därför icke blifvit mindre stark, den hade af hemsökelsen endast gjorts anspråkslösare och innerligare. Det var i själfva verket ett nytt Finland med nya ideal och nya sträfvanden, som uppstått ur det gamlas aska, och detta nya Finland byggde sitt hopp om en ljusare framtid på andra makter, än dem man dittills tryggat sig till. Om vi minnas, att de föregående generationerna bländats af en Gustaf Adolfs, af Karl X:s och XII:s krigsbedrifter, och så läsa följande inledningsord till en ortbeskrifning från 1753 (E. Hoeckert, om Nystad), se vi bäst, huru djupgående förändringen i allmänna tänkesättet varit.

„I forna tider" — säger förf. — „hafva våra förfäder bjudit till, att genom brynjor och härnader upphjälpa och på säker grund bygga sin och sine efterkommandes så väl allmänna som enskilda välfärd; hvarför de ock den tiden litet eller alls intet tänkte på någon hushållning. Men huru ovist ett sådant medel var, har de följande tiders obehageliga erfarenhet nogsamt intygat. Våra grannars lysande exempel började småningom öppna våra ögon och gifva oss anledning att vara omtänkta på bättre utvägar, till en beständig sällhets vinnande. Vi funno att en god landtskötsel, bergverk, manufakturer, handel och sjöfart äro ostridige medel därtill. Vi hafva alltså litet i sänder vant oss vid dessa högstnyttiga näringsfång och förkastat eld och krut, såsom till vår hushållnings upphjälpande allena mycket osäkra." —

Digitized by Google

Ett ihärdigt arbete för fosterjordens uppodling och tillvaratagandet af alla dess tillgångar samt, såsom nödig förberedelse därtill, en noggrann undersökning och skildring af hvarje enskild landsdel, detta blef den nya tidens lösen. För att nå detta mål skulle hvarje sena spännas, hvarje andlig kraft äfven i den aflägsnaste landsort tagas i anspråk. De som äro: månne om vår hushållnings förbättrande veta, huru angeläget det är, att vara noga underrättad äfven om de minsta omständigheter uti hvar och en landsorts hushållning, säger Calamnius i en relation om näringarna i Kalajoki socken 1753. I den intimaste växelvärkan mellan det praktiska och vetenskapliga arbetet såg man räddningen ur det iråkade eländet. Den vetenskapliga forskningen fick sålunda denna praktiska karaktär, som utmärker hela 1700-talets vetenskap, och hemortsbeskrifningarna erhöllo den medvetna bestämmelsen att tjäna till grundval för det ekonomiska nydaningsarbetet.

Huru djupt rörelsen sträkte sig, antyder förekomsten af de redan nämda opuscula, som till författare hade skolelever. Därom kunna ock på sitt sätt sådana litterära kuriosa vittna, som A. J. Nordenskiölds dikter: „Välment yttrande öfver Idensalmi Sokns förträffeliga belägenhet och önskeliga opkomst till en fullkomlig hushållning“, och „Fattade tankar under min resa genom Leppävirta Sochn“, båda från 1754. (Ad. Neovius: Ur Finlands Historia III.)

Den man, som länkade traktbeskrifningsvärksamheten in på nya banor, mer öfverensstämmande med en förändrad tidsriktning, var den i Finlands historia äfven på annat sätt minnesvärde landtmäteridirektören *Jakob Faggot*, grundläggaren af storskiftet i Sverige. Med hans uppträdande begynner *landtmäterikårens* verksamhet till gagn för den finska ortbeskrifningen. Redan 1741 publicerade Faggot i Svenska Vetenskapsakademins handlingar en vidlyftig afhandling „Tankar om Fäderneslandets känning och beskrifvande“, däri han varmhjärtadt och öfvertygande framhöll nyttan och nödvändigheten af hvarje landsdels noggranna undersökning samt framlade ett utförligt program för dylika undersökningar. Han ej blott föreslår att de studerande blefve uppmuntrade till att utgifva disputationer i ekonomiska ämnen, utan yrkar rent af, att den akademiska

Digitized by Google

lagern ej må utgifvas åt någon, som ej inlämnat en omständlig beskrifning, åtminstone öfver sin fädernebygd. Han uppräknar hvad man anser sig böra känna om främmande länder och folk, hvilket allt han lämnar opåtaldt i dess rätta bruk, gagn och värde, men frågar tillika om det är billigt att sätta slik kunskap framför vårt eget fäderneslands kännedom, eller om det kan för Gudi och mannom försvaras, att kärnan af Riksens ungdom, som framdeles skall lägga hand vid Riksens styrelse och hushållning, icke i tid ledes till kunskap och betraktelse af fäderneslandet.

Den framstående andel Faggot tog i arbetet för Finlands återupprättande visar sig äfven däri, att svenska landtmäterikontoret år 1747 fick i uppdrag att sända 20 landtmätare till Finland. Dessa infunno sig äfven följande år, och då samtidigt Ephraim Otto Runeberg utsågs till direktör för Finska Mätnings Commissionen, var ett nytt uppslag gifvet till finska socknars beskrifvande. Dessa två män gingo nu i spetsen för arbetet genom att affatta och i Vetenskaps Akademins handlingar införa hvar sin sockenbeskrifning, Faggot öfver Pernå 1750 och Runeberg öfver Laihela 1758. Denna sistnämda omfattande afhandling grundar sig på ett rikhaltigt af kommisionslandtmätaren Stierwald insamladt material och blef förebilden för flera sockenbeskrifningar, affattade af landtmätare. Faggot uppräknar 1760 ej mindre än 65 församlingar i Finland, från hvilka kartor tillika med oeconomiska beskrifningar * till kungl. Landtmäteri-Contoiret tid efter annan inkommit. Troligen afser han dock i de flesta fall med „beskrifningar“ de anteckningar, som förekomma på själfva kartorna. För insamlandet af dessa uppgifter hade äfven prästernas hjälp tagits i anspråk, såsom framgår af Borgå Domkapitels cirkulär (1749) till församlingarna i Karelen och Savolaks, däri det heter: Som vederb. begärt, att igenom Consistorium erhålla tillförlitlig underrättelse om allehanda antikviteter och märkvärdigheter och synnerligen minnesmärken, som i hvarje försam-

* Faggots förteckning ingår i Svenska Vet. Akad:s Presidietal, 30 april 1760.

Digitized by Google

ling kunna finnas och sig tilldragit hafva, hvilka man vill nyttja vid Land-Chartornas förfärdigande öfver hvarje Provins och däruti anmärka; så ville Rev. Clerus till att i så måtto tjäna det allmänna och med detsamma . . . vår egen landsorts lustre, igenom upptecknande af det som hittills kunnat ligga i mörker, hvar för sig i möjligaste måtto samla, uppå en förteckning anmärka och . . . Consistorio communicera . . . . . . hvaraf vederbörande sedan kunna välja hvad de finna nödigt och tjänligast.

Detta ger oss anledning att ihågkomma de många uppmaningar, som på olika tider riktades till *prästerskapet* att rädda hvad som räddas kunde af forntidens minnen och att insamla bidrag till församlingarnas närmare kännedom.

Sedan rikskanslern grefve M. G. de la Gardie i kongl. Cansli Collegiet år 1662 tagit till tals de gamla monumenter, som här och där i riket förefunnos, och dessa 1666 blifvit fridlysta, tillsändes Domkapitlen sistnämda år ett kungl. cirkulär med uppmaning, att förmå prästerna i alla församlingar att efterspana fornminnen, traditioner och manuskript, öfver hvilka förteckningar borde insändas. Af stor betydelse för dessa sträfvanden var upprättandet 1667 af Antiqvitetskollegiet, sedermera benämdt Antiqvitetsarkivet. Under de följande decennierna förnyades uppmaningarna upprepade gånger, och slutligen intogs i kyrkoordningen af 1686 det redan citerade påbudet.

Kom så stora ofreden, som „genom vådeld, fiendens härjningar och flera slika olyckelige händelser“ förstörde kyrkornas, prästebolens och ämbetsverkens arkiv till oersättlig förlust för vår fornkunskap. Den efterföljdes af en förtjänstfull ifver att så vidt möjligt utplåna förhärjelsens spår. Påbud utfärdades om afskrifts anskaffande från arkiven till församlingarna af ännu i behåll varande för dem nödiga handlingar, kungliga förordningar och domkapitelscirkulär förnyade uppmaningarna till prästerna att tillvarataga eller afskrifva gamla handlingar, „hvaraf Historien och Antiqviteterna något ljus, eller riket någon heder kan tillflyta“. Publika skrifter och dokument i kyrkorna skulle ej längre få lösa kringvräkas och hotas af faran att skingras, utan borde inhäftas och hållas i godt förvar.

Digitized by Google

Gång på gång ställdes äfven till prästerskapet frågor rörande församlingarna i det ena eller andra hänseendet. Så utfärdade Borgå domkapitel år 1744 till Rev. Clerus i Tavastehus län ett cirkulär, som är af intresse, emedan det upplyser, på hvilka vägar Chr. Linnell insamlat materialet till sin disputation: Schediasma historicum de Tavastia. I cirkuläret läses: „Consistor. Eccles. i Åbo har i en skrifvelse förmält, huru en skicklig Studiosus vid kongl. Akadem. därstädes, som skall vara sinnad att till någon upplysning och illustration af vårt Finland i dagsljuset framgifva ett specimen academicum om Tavastland, men icke vara i stånd att medels resor och brefväxling få en tillräcklig underrättelse om alla detta ämnet rörande angelägna omständigheter, ansökt, det ville bemälte Consist. bl. a. genom bref till detta Consist. begära, att Hrr Pastores i den delen af detta Stift, som lyder under Tavastland, ville afgifva en tillförlitelig underrättelse om alla de stycken, som i hosföljande förslag specificeras, och anmodas Clerus att efter möjligheten söka understödja förberörda lofliga och vackra uppsåt med de upplysningar, som kunna tillgås.“ — Förteckningen upptog 25 frågor i olika ämnen: historia, etnografi, naturalhistoria, åkerbruk, boskapsskötsel, fiske, jakt, slöjd, dialekter, handel etc.

Ofvan har redan omtalats, hurusom 1749 prästerskapet blef anmodadt att bistå landtmäteriväsendet vid insamlandet af uppgifter för dess behof. År 1752 begärde Åbo Domkapitel af samtliga pastores en „noga och utförlig beskrifning„ öfver alla församlingar i stiftet. De 10 punkter, i hvilka frågorna sammanfattades, gälde främst församlingarnas historiska öden, kyrkor och prästerskap, men berörde äfven näringarna, befolkningsstatistik, sanitära förhållanden m. m. Och slutligen må här anföras följande af kongl. Cancellie Collegium 1760 utfärdade bref, som visar det största förtroende till prästerskapets nit och intresse, och hvars uttalanden än i dag förtjäna att beaktas. Det säges däri:

„Som det är icke mindre för hvar och en angenämt än för en landsort hederligt att hafva allt det upptecknadt, som där från en till annan tid kunnat sig tilldraga antingen till förfädernas äreminne eller till själfva ortens märkvärdighet; äfven

Digitized by Google

som sådant kan tjäna till hjälpreda vid särskilda beskrifningars utgifvande öfver hvar och en landsort, samt nytta för allmänheten och heder för hela nationen, så har hos Kongl. Collegium kommit uti öfvervägande, huru allt sådant med mesta trovärdighet och minsta kostnad och besvär skulle kunna blifva genom uppteckningar friadt att icke råka uti allt mer och mer mörker samt omsider stanna i glömska och förgätenhet. Kongl. Collegium har då trott, att den närmaste utväg skulle vara, om Prästerskapet i landsorterna, som äger både urskillning och bästa tillfälle att utröna allt sådant, ville sig något härmed sysselsätta, så att hvar och en kyrkoherde och präst uti dess pastorat och församling efterfrågade och beskrefve slika saker. Det är ju icke utan att ju härigenom något ovanligt arbete, besynnerligen på de orter, där flere antiqviteter förekomma, torde för prästerskapet sig yppa, men Kongl. Collegium förväntar sig likväl utaf deras allmänt bekanta kärlek till vitterhet och synnerliga håg att uti alla dithörande stycken gagna det allmänna och deras fädernesland, att de icke lära undandraga sig ett göromål, som ej mindre synes kunna förnöja dem själfva än förvärfva dem en välförtjänt heder och tacknämlighet . . . . och ehuru man i anseende till prästerskapets öfriga ämbetssysslor icke vill föreskrifva någon viss tid till dessa underrättelsers meddelande, så gör Kongl. Collegium sig det hoppet, att hvar och en vid förefallande tillfällen och under lediga stunder är däruppå betänkt, så att Collegium så snart som görligt däraf får del.“ —

Samtidigt bedrefs med det lutherska prästerskapets biträde ett utforskningsarbete också på andra sidan gränsen, i det ryska Finland. Där utgjorde Wiborgs domkapitel mellanhand mellan myndigheterna och församlingarnas prästerskap.

Domkapitlets skrifvelse af 17 Sept. 1745 åtföljdes sålunda af trykt ukas, som förmäler, „att Clerus utan ringaste försummelse bör insända alla skrifter . . . . . . af hvad namn de vara kunna, som under de förra 2:ne regeringar . . . . utgifna äro och hvarhelst Printz Johans tital anföres, dock så, att af resolutioner trovärdiga vidimerade afskrifter kvarlemnas, uteslutande förbem:te titlar, så att de på något ställe icke

komma till att nämnas. De böra skyndsammast insändas vid straff utan något skonsmål efter Ukasernas innehåll."

I juli 1749 vardt på befallning Rev. Clerus af Domkap. anvist, att „om någon af Andliga eller Världsligaståndet äger den Boken Historiskt teatron . . . . . så skall bem:te bok ofördröjeligen insändas. Men ifall någon denna boken ägde och undandölja ville, skall thensamme lijkmäktigt Ukaserne ofelbart afstraffat blifva."

Samma år i oktober lämnades i stöd af utfärdad ukas Consistorio den anvisning, att prästerskapet borde eftersöka af de två föregående regeringarna utfärdade handlingar, samt insända dem på det allra skyndsammaste per express till Consistorium. Hvarför Rev. Clerus anvisas, „at thetta ved befruchtan af svårt straff noga efterkomma, genom natt och dag detta circulaira bref med kyrckiobetjenter efter kursen fortsända, upptecknande härunder quo die detta blifvit inlefvererat och affärdat samt om sådane förr upptecknade skrifter etc. hos dem finnes eller eij."

Och 1750 ålade Dirigerande Senatens ukas hvar och en att insända alla böcker, som voro trykta t. o. m. 25 nov. 1741, hvarefter böckerna skulle återsändas „förändrade".

Sådana åtgärder förklara, hvarför det är vanligt, att i östra Finlands missivböcker från medlet af förra århundradet se märken efter bortklipta och öfverklistrade blad, hvarigenom hopbringandet af historiska dokumenter från denna tid försvårats eller rent af omöjliggjorts.*

Vi återgå till *universitetet.* Där bedrefs traktbeskrifningen med ökad ifver, altsen latinet fått vika för modersmålet och den första svenskspråkiga afhandlingen år 1749 utgifvits af Niklas Wasström. Betecknande är, att denna genom sitt språk epokgörande skrift just var en ortbeskrifning, nämligen en skildring af Åbo stad. — „Vid universitetet" — säger Schy-

* Ad. Neovius: Handlingar rörande hopbringandet och bevarandet af arkeologiskt, historiskt och etnografiskt material i vårt land. — Ur denna intressanta sammanställning äro de flesta ofvan citerade cirkulär och skrifvelser från myndigheterna tagna.

Digitized by Google

bergson i sin Finlands Historia — „delade Scarin och Bilmark med Mennander, Kalm, Gadd * och andra äran af att hafva uppmuntrat sina elever att i disputationer behandla hemorternas topografiska, historiska och ekonomiska förhållanden. Ifvern för att på detta sätt bidraga till kännedomen om fäderneslandet var i ständigt stigande och slutligen var ingen art af litterär verksamhet populärare än denna. I disputationer, tidningar och lärda sällskaps handlingar utgåfvos skildringar öfver Finlands landskap, städer och en mängd enskilda socknar, hvilka än i dag äro värdefulla bidrag till Finlands topografi.. De vittna om den egendomliga arten af denna tids fosterlandskärlek, hvilken var mera fäst vid hemmets små förhållanden och minnen än våra dagars, men i denna sin lokala inskränkthet hade stor kraft och spänstighet“.

Företalen till afhandlingarna gifva en god inblick i de motiv, som ledde författarne vid deras arbete, och de förhoppningar, som anknötos till dessa arbeten. I främsta rummet anföres visserligen nyttan som driffjäder; därom hade ju riksens styrelse ej mindre än tidens ledande män vid ** och utom universitetet idkeligen talat, men man behöfver ej gå långt innan man finner, att driffjädrarna nog lika mycket voro kärleken till hembygden och ett naturligt begär efter kunskap om det man höll kärt. „Det är“, — säger Henric Forsius 1755, — „har alltid varit och skall alltid blifva en obetviflad sanning, att aldrig någon ort blir oss kärare än hemmet; och så ofta vi få tillfälle att återse, igenkänna eller endast erinra oss vår barndoms tummelplats, tyckas vi ånyo föryngras och återvända till det förflutna. Jag för min del . . . har funnit det både öfverensstämmande med mitt hjärtas böjelse och icke heller oförenligt med min skyldighet, att här lämna en framställning af

* Om dessa mäns betydelse för den finska ortbeskrifningen, se G. Rein, W. Lagus, O. Hjelt, Schybergson, Ignatius m. fl. — Ensamt Kalm utgaf eller presiderade vid c. 150 disputationer i ekonomiska ämnen, däribland flera ortbeskrifningar. Och ännu mer produktiv på geografins gebit var Gadd.

** Af Brovallius, Mennander, Kalm o. a. författade uppmaningar till fosterlandets ekonomiska undersökning uppräknas af O. Hjelt i Naturalhistoriens studium vid Åbo Akademi, pag. 414.

Digitized by Google

min födelsebygd eller af staden Helsingfors i Nyland forna och nuvarande tillstånd.“

Entusiasmen för nya sträfvanden tyckte lika litet i medlet af 1700-talet som i våra dagar om motsägelser, och sådana saknades ej heller på detta område. Så se vi Jakob Chydenius, i en 1754 utgifven beskrifning öfver Gamla-Karleby, högeligen förgrymmad på gammaldagsmänniskorna. „Ännu i våra tider“ — skrifver han — „dem man med skäl kallar upplystare, finnas månge, så vidskeppelige ålderdomsdyrkare, som anse alt det nyligare tider är arbetat och ännu dagligen arbetas på vår hushållnings upphjälpande för idel barnsligheter och hjärnegriller, dem detta tidehvarf fattat smak före. För den skull kan icke heller jag, som här tänker lämna någon anledning till hushållningens förbättrande i min Fosterbygd, af sådane annat förespå mig än åtlöje. Fåfängt vore det ock att här söka vederlägga alla de inkast, som dylika obetänksamma människor framföra. Då hvarken erfarenhet och den verkliga nytta de självfva redan rönt af en förbättrad hushållning eller så många lärda mäns härom utgifna skrifter kunnat verka hos dem någon öfvertygelse“. —

Måhända var dock det, som de „vidskepplige ålderdomsdyrkarene“ drogo i tvifvelsmål, ej så mycket nyttan af en rationell hushållning, som fast mer de stora praktiska påföljder för den ekonomiska utvecklingen, dem man lofvade sig af de stundom nog torftiga ortskildringarna. Ephraim Carenius, hvars öfvertygelse om nyttan af fäderneslandets kännedom var lika fast grundad som Chydenius', uttalar sig (i beskrifning öfver Hvittis, 1759) ganska skeptiskt om de studerandes kapacitet att åstadkomma till hushållningens förbättring tjänliga traktbeskrifningar. „Huruvida“ — säger han — „genom akademiska lärosäten ett så stort och för allmänheten gagneligt ändamål kan vinnas, det torde förtjäna ett närmare utredande. Skall af en orts beskrifning hämtas det ljus till hushållningens förbättring, som svarar emot ändamålet, så bör ej endast på en historisk, och på höft fattad geografisk underrättelse den grunda sig“. — Och sedan han uppräknat hvad allt en sådan beskrifning bör omfatta, tillägger han: „Och som all denna kunskap ej, utan en viss och pålitlig känning af en orts . . . beskaffenhet kan

Digitized by Google

utredas, synes härtill ock fordras flere uppgifter, än vid lärosäten en studerande kan hafva tillfälle att blifva underrättad om. Igenom den lyckligen påbörjade landets geografiska afmätning kan kunskap endast om allt detta erhållas. Allt detta bör dock ej afskräcka ifrån de mycket berömliga försök som vid akademierna med fäderneslandets beskrifning redan äro gjorde och än fullföljas. De tala öfverljudt om sitt värde och det ljus igenom dem äfven blifvit uptändt till vår hushållnings förbättring. De äro hedersamma vittnen till sine upphofsmäns nit och välmening för ett kärt fosterland. Uppmuntrad af allt detta har äfven jag heldre velat röja min oförmögenhet vid min fosterbygds physico-oeconomiska beskrifning, än att brista emot densamma i min skyldighet att göra det". —

Full af tillförsikt affattar däremot Hans Henrik Aspegren sitt „Försök till en Historisk, Geometrisk och Physico-Oeconomisk Beskrifning öfver Pedersöre sokn" (1766). Han resonnerar som så: „i de vetenskaper, hvilka genom egne och flere observationer samt djupt bokvett skola uppodlas, hinner en akademisk ungdom sällan göra de framsteg, att han däruti kan utgifva något genommoget arbete. Dess arbete är ej sällan blott utdrag ur redan trykta skrifter, nya saker söker man där ibland fåfängt . . . . . Men vill man se ett fält, därpå mycket ännu är oarbetadt, och hvarest mycket nytt finnes . . . . . så gånge man till Fäderneslandets historia och oeconomiska beskrifningar, där kan hvart ställe, när det rätt utföres, framräcka margfaldigt nytt och nyttigt." —

Mot seklets slut begynte vid universitetet de i disputationsform utkommande traktbeskrifningarna aftaga i antal. Men så mycket rikare flödade de i *Åbo Tidningar*, med hvilka namnet *Porthan* är på det intimaste förknippadt alltifrån deras första utgifvande genom Aurora-sällskapet 1771. Dessa vårt lands första tidningar hade ju till uppgift att skaffa Finlands invånare tillfälle att noga lära känna eget land, dess förmåner och brister. De kunde ej blifva likgiltiga för traktbeskrifningssträfvandena. Också upptager moment 3 i tidningens program: Allt hvad som rörer landets geografiska- och fysiska kännedom. Utgifvarne vädjade till kunniga och ädelmodiga landsmän öfverallt i bygderna, inbjudande dem att blifva tid-

Digitized by Google

ningens korrespondenter. Redan i första årgången ingår ett utdrag af socknebeskrifningen öfver Malax. Där uppmanades äfven allmänheten att insamla bidrag till en „omständelig beskrifning om svenska och finska allmogens seder och klädedräkt m. m." i och för ett i Sverige planlagdt större arbete. Huruvida „Giftermåls- och Bröllops-Seder hos allmogen i Savolax öfre del" (1772) samt „Bröllops-Seder i västra delen af Nyland och de finska soknarne därstädes" (1778) äro att skrifva på detta initiativs räkning, är obekant, men uttryckligen säges, att skildringen af Malax allmoge (1772) var föranledd af nämda upprop.

Samma varma intresse, med hvilket Porthan omfattade alla öfriga fosterländska sträfvanden, egnade han äfven åt ortbeskrifningen. Några rader ur hans korrespondens med ärkebiskop Mennander äro härvid belysande. Porthan skrifver vid olika tillfällen åren 1782 och 83: „Som dessa tidningar äro ämnade bland annat, att upplysa vårt lands geografi och tillstånd, så har jag gjort anstalt, att ifrån alla län få omständeliga beskrifningar om deras beskaffenhet. Camrer Tulindberg har meddelt en öfver Uhlå län, som är rätt vacker, och i nästa tidning skall göras bruk däraf. Hvad som kan tarfva rättelse blir på detta sätt bäst hjälpt. — En artig beskrifning öfver Åbo län af landskamrer Winter, ehuru ej så detaillerad, hafva vi ock fått om händer. — Den fysiska beskrifningen öfver vår stad af ass. Bergman, är väl nog vidlyftig och torde ej förekomma andra så intressant som oss stadsbor; men innehåller dock så mycket goda saker, att jag tykt det vara skada, om den skulle blifvit förkårtad. Ännu räcker den på par nummer; och så vidtager historiska beskrifningen, som åter är af Tengström. Få städer i riket lära vara beskrefne så fullständigt. Vi hafva ock beskrifningar, ehuru kårttare, öfver några städer i Österbotten och en af lands-camer. Winter öfver Åbo höfdingedöme, så att materialier till tidningarna ej fela. Den geografiska artikeln är i synnerhet alltid att lita på för oss utgifvare; historiska saker äro däremot rarare. — Beskrifningen öfver Jakobstad är af en ung handlande och skeppsredare Böckelman . . ."

Digitized by Google

Porthan lämnade sålunda intet tillfälle obegagnadt att uppmuntra landsmän till beskrifvande af sina hemorter. Han uppsökte och aftrykte in extenso eller i sammandrag gamla traktbeskrifningsmanuskript, räddande dem undan förgätenhet och undergång. Han begagnade sig af myndigheternas till riksdagen insända berättelser och gaf slutligen hela arbetet en enhetligare prägel genom att strax efter Åbo Tidningars återupplifvande (1782) publicera såväl „Plan till en socknebeskrifning", som „Plan till en stadsbeskrifning". Båda hafva förtjänsten att inskränka sig till ett måttligt antal frågor. De upptaga enhvar endast 3 små oktavsidor, och det blef sålunda möjligt för medborgare i landets olika delar att efterkomma uppmaningen. Frågorna fördela sig på följande kapitel: politica, physica, oeconomica, historica, hvartill för stadsbeskrifningen ännu kommer ett femte kapitel: geographica.

För att öka sina materialsamlingar gjorde Porthan rundresor i landet. Huru han färdades och huru han allestädes af hög och låg mottogs som den käraste gäst som personifikationen af den vaknande nationalkänslan har Gabriel Lagus skildrat i sitt arbete om den Svensk-finska litteraturens utveckling. (I p. 126. Jfr Schybergson Historien vid Åbo Universitet p. 112.)

En särskild anledning för Porthan att ifra för oeconomiskt-statistiska och geografiska skildringars tillkomst, låg däri, att han önskade se Finland så väl som möjligt framstäldt i Tunelds hela riket omfattande geografi, hvaraf nya, förökade och förbättrade upplagor ständigt utkommo.* Han införde därför i Åbo Tidningar en mängd „Strödda Anmärkningar vid herr Assessor Tunelds Geographie, rörande Finland". (Se nedan litt. fört.) „Under denna rubrik" — skrifver han — „vill man småningom meddela hvarjehanda nödiga upplysningar och rättelser, som kunna tjäna till biträde vid den nya upplagans be-

---

* Redan 1782 sökte Gjörwell förmå Bilmark att affatta beskrifningar öfver finska städer för en ny upplaga af Tunelds svenska geografi. Bilmark var till en början böjd för saken, men afstod dock inom kort därifrån. — Schybergson Hist. vid Åbo Univ. p. 87.

Digitized by Google

sörjande af denna nyttiga bok. Och anhålle vi härmedelst ytterligare, att kunnige och uppmärksamme landsmän måga medels insände underrättelser om sine hemorter understödja detta vårt bemödande. Därmedelst kan kunskapen om vårt land ändteligen bringas till den fullständighet och pålitlighet, som utan fleres gemensamma åtgärd ej kan väntas eller åstadkommas“ (Åbo Tidn. 1783, p. 345). — Sina rika materialsamlingar stälde han till utgifvarens förfogande. Den sjunde upplagan af Tunelds geografi har ock därför, så vidt den rör Finland, gått under namn af den Porthanska. Ett antal öfverblifna exemplar utgåfvos i Stockholm 1826 med särskildt titelblad och rubriken: „Geographie öfver Storfurstendömet Finland, utarbetad efter framlidne Canzli-Rådet och Riddaren H. G. Porthans samlingar 1795.“

Bland de talrika medborgare som bistodo Porthan vid dessa arbeten må här särskildt nämnas tvänne, mindre allmänt kända personer. Den ena var prosten Lencqvist, hvars minne Aug. Hjelt återupplifvat i sin biografiska skizz: Erik Lencqvist, en finsk präst och häfdeforskare i föregående århundradet (Histor. Arkisto. IX, 1886). Den andre var Abraham Argillander, på hvars uppgifter framställningen af Savolaks grundar sig. Ledd af ett upplyst och mångsidigt intresse utöfvade han på sin omgifning ett inflytande, som påminner om Porthans eget. Därom kan följande utdrag ur Mäntyharju församlings historia,* författad 1780 af kyrkoherden Zach. Cygnaeus vittna. Denne skrifver: „Till att upplysa ett sådant mörker, så mycket efter så lång tids förlopp möjligt vara kan, såsom ock att uppväcka framtiden till större omtanke i detta nyttiga ämne, har direkteuren vid saltpetersjuderiet . . . Argillander, själf så värdig känd för lärdom och vitterhet, ej allenast öfvertalt mig, att sammanleta, hvad som både af gamla handlingar och trovärdiga berättelser hit höra kunde, utan ock till detta behof inrättat och förärat själfva denna Historiebok.

* Aftrykt af Ad. Neovius i sammelverket »Ur Finlands Historie» II p. 508—533. — Argillanders självbiografi ingår i Svenska Litteratur-Sällskapets i Finland förhandl. och uppsatser I p. 42—45.

Digitized by Google

En så vänkär uppmuntran, understödd af egen böjelse och lärgirighet, har lätteligen och otvunget bragt mig att företaga (detta) arbete. — Om något nöje i framtiden utur det som här hopsamladt finnes, hämtas kan, är läsaren därför herr directeuren Argillander större tack skyldig än mig.“ —

Genom vidlyftiga resor och forskningar, till fromma för landsorternas ekonomiska undersökning, framträder Chemiae, Physicae och Oeconomiae professorn *Adrian Gadd*, hvars betydelse som ungdomens ledare vid universitetet redan framhållits. Vi låna härom ur arkiater O. Hjelts stora verk „Naturalhistoriens studium vid Åbo Universitet“ (1896, pp. 275 ff.) följande redogörelse.

Gadd synes 1781 hafva till regeringen inlämnat förslag till anställande af resor i södra delen af Finland för att utröna landets ekonomiska förhållanden. Därom innehåller inledningen till den instruktion, som för honom utfärdades den $^{13}/_{11}$1781, att Kongl. Maj:t i skrifvelse af den $^{23}/_{7}$ s. å. med nådigt välbehag ansett prof. Gadds i underdånighet uppgifna förslag till resors anställande i Finland, „eftersom därigenom kunde vinnas en närmare kännedom af de därtill hörande orters närvarande ställning, samt tillika erhållas en mera säker anledning till de förbättringar, som ej mindre landthushållningen därstädes än dessa orters öfriga näringar kunna tarfva, samt i sådant afseende pröfvat skäligt, att af manufakturfonden till berörde resors verkställande tillägga bemälte professor i tvänne år ett understöd af 166 rdr 32 sk. årligen“. Själfva instruktionen utfärdades af bergs- och kommerce-kollegierne och bestod af icke mindre än 165 §§.

Till följd häraf inlämnade Gadd den $^{2}/_{2}$1782 en berättelse om sina under föregående höst företagna resor, innehållande anmärkningar om finska åkerbrukets tillstånd, om mossars och kärrs uppodling, om socknemagasin och spanmålslån, om potatisplantering, om skogarnas skada genom svedjande m. m. Äfven den $^{28}/_{4}$1783 afgaf Gadd till Kongl. Maj:t ett utlåtande rörande hushållningens och näringarnes tillstånd i Finland, åtföljdt af åtta s. k. relationer, berörande bl. a. „landsculturen“ i Åbo, Tavastehus och Nylands län, om städernas näringsfång i Nylands, Tavastehus och Lovisa län, om Åbo och Nystad,

Digitized by Google

om städernas näringsfång i Björneborgs län, om bergverken och järnbruken i Nylands län m. m. — Detta Gadds memorial omfattar södra delen af Finland. „Att icke på gissningar och frågsägner grunda uppgifter i detta angelägna ämnet har jag, ehuru arbetsdrygt detta varit, samlat upplysningar härtill ifrån 10 à 15 år tillbaka af authentique handlingar“. — Emedan „Österbotten, den mest fruktbärande delen af Finland, som ock de vidsträckta provinserna Savolax och Karelen jämte mesta delen af Lovisa län ännu återstå att på lika sätt utredas till deras näringars beskaffenhet,“ hemställde Gadd om nödigt bifall, “att äfven i dessa provincier fortfara med slika förrättningar, hvarigenom hans dessa orters produktion, naturel och näringars tillstånd (belysande) i flere år samlade anmärkningar också kunde blifva för det allmänna nyttiga.“ Kongl. brefvet af den $^{6}/_{8}$1783 beviljade honom ännu ett år till fullbordande af de undersökningar, som rörande finska landthushållningen blifvit honom uppdragne. — Såsom en frukt af dessa Gadds resor och forskningar torde äfven böra räknas hans akademiska afhandling „Undersökning af Nylands och Tavastehus län“ (1789). —

Uppfostringssällskapets Tidningar för 1782 (p. 691) meddela, att Gadd då hade undersökt 10 städer, 12 järnbruk samt landsbygden i Nylands, Tavastehus, Abo och Björneborgs län till deras produktion, natural och hushållsnäringar.

I sammanhang härmed kunna nämnas assessor Carl Rinmans resor i östra Finland. Resultatet af dessa blef en „Berättelse, Ingifven till Högl. kgl. Bergs-Collegium, Om en Uppå dess Befallning, Uti Savolax och Carelen, verkstäld Förrättning. Ar 1792“. Trykt i Stockholm 1794.

Omedelbart före seklets slut togs på ännu ett håll initiativet till en planmässig undersökning i ekonomiskt och statistiskt hänseende af vårt lands särskilda delar. *Kongl. Finska Hushållningssällskapet* instiftades 1797 och redan den 2 januari följande år uppläste sekreteraren, sedermera „Landshöfdingen“ Olof Wibelius ett af honom författadt och allmänneligen bifallet „Memorial angående nödvändigheten af tillförläteliga och fullständiga oeconomiska Beskrifningar öfver alla socknar i Finland“, och insåg sällskapet angelägenheten af en viss och

Digitized by Google

tjänlig plan, hvarefter de alla borde inrättas och utarbetas. Till att öfverlägga om en sådan plan och densamma föreslå, utsågs en komité. Den 1 mars inlämnades till sällskapet en af komiteledamoten, rektor magnificus, prof. Gabriel Bonsdorff utarbetad „Plan till en Physiografisk och Oeconomisk Sockne-Beskrifning, Lämpad efter Orternas Läge och Häfd i Storfurstendömet Finland“ med en af prof. Tengström författad kort „Erinran till Allmänheten“ såsom inledning. Den 1 maj antogs förslaget och skulle tryckas i 1000 exemplar, för att ju förr dess hellre kunna i landet utdelas.

I protokollen finnes antecknadt, att Porthan ej hade något att anmärka mot planen. I bref till Calonius skrifver han emellertid: „Bonsdorffs frågor äro visserligen för många och omöjliga att besvara, men man har trott, att superflua non nocent.“ * — Porthans praktiska blick tog ej miste. Att programmet var för vidlyftigt för att kunna leda till det åsyftade målet är alldeles tydligt. Bonsdorffs skrift upptager ej mindre än 58 sidor, man kan då tänka sig hvilken mängd frågor den inrymmer. Dess första afdelning omfattar allmänna frågor om socknens jordmån, klimat, naturprodukter, ägodelningsförhållanden och befolkning, samt dennas näringsgrenar, lynne och lefnadssätt. Den senare rör sig om socknens enskilda hushållning, åkerbruk, planteringar, ängsskötsel, boskapsskötsel, djurfångst, fiske, skogsskötsel och byggnadssätt.

Att programmet var alltför vidlyftigt för att vara praktiskt genomförbart framgår äfven af resultatet. Manuskript anlände visserligen de följande åren, men så många som man hoppats, voro de ej och flera af dem mycket ofullständiga. Ett på hösten fattadt beslut att med silfvermedalj belöna mer framstående skildringar hade föga verkan, hvarför redan två år senare påyrkades, att Sällskapet borde utsända någon lämplig person för att enligt erhållen instruktion göra anteckningar på ort och ställe i bygderna.

---

* Gustaf Cygnaeus: K. Finska Hushållningssällskapet 1797—1897. Åbo 1897.

Digitized by Google

Men om ock resultatet ej svarade mot förväntningarna, så utgjorde det dock ett väsentligt tillskott till vår topografiska litteratur. Endast få af dessa skrifter äro publicerade, men lyckligtvis blefvo de alla räddade undan lågorna vid Åbo brand och förvaras nu i Hushållnings-sällskapets arkiv i Åbo. Afskrifter af dem, liksom af en stor mängd andra topografiska uppsatser, hafva genom hr Statsarkeologens försorg anskaffats till Historiska Museets arkiv. —

De sträfvanden vi nu följt genom mer än halftannat sekel, kunde ej undgå att tilldraga sig uppmärksamhet äfven utom Finlands gränser, främst naturligtvis i Sverige.* Med erkännande uttala sig om dem Arckenholtz, Warmholtz o. a. Några af dessa skrifter hade ju utkommit i Sverige, många hade blifvit där omnämda och recenserade. Men äfven i Tyskland blefvo de stundom uppmärksammade, någon af dem t. o. m. där publicerad. Så ingår i „Büschings Magazin“ 1770 en originalafhandling om Kymmenegårds län och i „Schlözers Briefwechsel“ finna vi en af Porthan 1779 införd vidlyftig uppsats: »Neueste Nachrichten vom Finnland, dem europäischen Kanada“, däri han med tydligt välbehag omnämner de af Runeberg ledda landtmätarnes sockenbeskrifningar och som prof på dem aftrycker några stycken ur beskrifningen öfver Malax. I „Göttinger Anzeiger“ finnas äfven några omnämda. — Rörande östra Finland har redan nämnts ett vid Dorpats universitet hållet tal om Wiborg 1694. En annan hundra år senare (1796) utgifven skildring däraf är P. Friccius' på tyska affattade statistiskt-topografiska beskrifning öfver Viborgs ståthållarskap, af hvilket arbete senare en något utvidgad fransk upplaga utkom i Petersburg, 1807. — Uppsatser af Georgi, Langell och Lavonius omnämnas i Litteraturförteckningen under Wiborg.

* Under perioden 1730 till seklets slut utkom vid Lunds universitet 25, vid Uppsala 40 och vid Åbo universitet 50 ortbeskrifningar (Leinberg, Bidrag I, inledning.) — Bland de i Uppsala publicerade voro Mathesii De Ostrobothnia (1734), Taernströms De Alandia (1745) och Brunnii De Urbe Torna (1731).

Digitized by Google

Härmed afsluta vi denna öfversikt öfver Finlands äldre topografiska litteratur.

Anspråkslös till form som innehåll är denna i så många hänseenden egendomliga gren af vår nationallitteratur. Och likväl äger den för oss ett djupt fosterländskt intresse. Ty på samma gång den är ett direkt utflöde ur den vaknande känslan för hembygd och fosterjord, har den själf mäktigt bidragit till denna känslas utveckling och utbredning i Finlands bygder. Vackert framhålles detta af Prof. Leinberg, ur hvars skrifter följande citat är taget.

„De bevingade orden „vårt land" leda, såsom allmänt kändt är, sitt upphof från Johan Ludvig Runebergs diktkonst. — Men äran däraf, att de bildade i vårt land rätt uppfattade denna sång, i denna ära har mången del, ty den har beredts och vunnits genom sekellångt arbete."

Tydligt är, att mycken förtjänst i detta afseende tillkommer dem, som sedan lång tid tillbaka gjort det finska folkets öden till föremål för sina forskningar och skildringar. Men i lika mån och måhända i än högre grad bör väl intresset för vårt finska fosterland kunna anses ha blifvit väckt och befrämjadt genom de detaljstudier, som i förgången tid egnats åt särskilda orter och delar af vårt land. Ty egentligen kan man väl icke älska det man icke känner, och lära sig känna en sak kan man väl icke heller, utan att däråt egna uppmärksamhet och studium. Vi betvifla således icke, att en dryg anpart i upptändandet af kärleken till vårt finska fosterland och i väckandet till lifs af vårt folkmedvetande tillkommer de topografiska studier, hvaråt man, isynnerhet under senare delen af det 18:de seklet, i de lärda kretsarna hos oss hängaf sig, och hvilkas närmaste resultat blef ett stort antal beskrifningar af skilda delar, socknar och städer i vårt land, till hvilka skildringar under innevarande sekel kommit, väl icke så många, men till innehållet så mycket mera omfattande och gedigna ortbeskrifningar.

* *

Digitized by Google

Efterföljande „Litteraturförteckning“ hänför sig blott till *en* grupp af våra topografica, till de allmänna ortbeskrifningarna, utan att dock strängt hålla sig till denna begränsning. Här hafva alltså skrifter af rent historiskt innehåll uteslutits, likaså de, hvilka *enbart* handla om kyrkliga,* administrativa, befolkningsstatistiska, språkliga eller naturhistoriska förhållanden; om landthushållning med alla dess grenar, om enskilda näringar såsom fiske, jakt, renskötsel, tjärbränning, grufdrift etc.; om handel, sjöfart och öfriga ekonomiska omständigheter. Äfven har den rika gruppen af resebeskrifningar, hvilka självfallet äro af allra största betydelse för ortkunskapen, bortlämnats.** Detsamma gäller den kartografiska litteraturen. I afseende å de äldsta geografiska arbetena hänvisas till den inledande öfversikten i Finlands Geografi af Ignatius. Några skrifter, hänförande sig till hela landet, uppräknas längre fram i en särskild förteckning (IX).

Orsaken till att uppgiften sålunda inskränkts, är den, att jag ej kunnat anslå åt mina studier på detta för mig hittills främmande område mer tid än som kräfts för ernående af en *allmän öfverblick* af ortsbeskrifningsverksamheten i vårt land, för hvilken verksamhet mitt intresse väckts under det jag själf arbetat på åstadkommandet af en ortbeskrifning.

Att förteckningen, trots sin preliminära beskaffenhet, likväl blifvit så pass omfattande, därför har jag i främsta rummet att tacka Herr Statsarkeologen, prof. *J. R. Aspelin*, som på det mest tillmötesgående sätt bistått mig med sina rika samlingar och sin omfattande kännedom af vår hithörande litteratur. För särskilda upplysningar står jag i förbindelse till Hrr Statsrådet *W. Lagus*, Prof. *K. G. Leinberg*, Komm. landtmätar *V. Ekstrand* i Sverige, Pastor *Ad. Neovius*, m. fl. Själf har jag genomgått det mesta af hvad jag rörande mitt ämne kunnat öfverkomma i arkiven och biblioteken i Helsingfors och Stockholm.

* Hela den stora gruppen af Memorabilia ecclesiastica o. d. är med få undantag bortlämnad. För dessa hänvisas närmast till pastor Ad. Neovius arbeten.

** Se härom dr Yrjö Hirns uppsats i Sv. Litter. Sällsk:s skrifter.

Digitized by Google

Litteraturförteckning.

A. Orter i Finland.

Birkala.

1783. Hall, Daniel: Geographisk, Physico-Economisk Och Historisk Beskrifning, Öfver Birckala Socken Uti Åbo Höfdingedöme. — 8:o, pp. 273—360. — Ingår i »Samling af Rön och Afhandlingar Rörande Landtbruket, Som Til Kongl. Wetenskaps Academien blifwit ingifne. Tom. IV. Stockholm 1783. — Handskrift däraf i Historiska museets arkiv.

Björneborg (jfr Åbo och Björneborgs län).

? . Keckonius, Gabriel: Björneborgs stads korta beskrifning. — Borgmästaren Gabr. K. var född 1646, dog 1709 (se »Sukukirja»). Denna afhandling, innefattande §§ 1—8, ingår i en år 1724 »till Björneborgs stads nytta» uppköpt, magistraten tillhörig och uti dess arkiv förvarad gammal bok in 4:o. — Trykt i Björneb. Tidn. 1882, n:is 19, 21, 23, 28, 31, 38, 39.

1732. Fortelius, Petrus Gabr.: De primis initiis Biörneburgi, Satacundiae Civitatis in Fenningia. — Aboae. — Praes. Joh. Haartman. — 4:o; pp. (2 +) 22 (Warmh. 793, Rein Suomi 1842 I pp. 29—30, Schyb. H. Å. U. p. 101). — Svensk öfversättning däraf i Histor. Museets topogr. arkiv: Om staden Björneborgs första begynnelse (Handskrift).

1737—38. Tilas, Daniel: Mineralhistoria öfver Biörneborgs län. — Mnskpt in 4:o. — »Författades af authoren under den påstående Durchfarts Commissionen angående communication emellan Päjänän och hafvet, samt ingafs, såsom Embetz Berättelse til kongl. Bergs Collegium. Länet är Soknevis undersökt, och arbetet är med åtskillige handritningar förklarat.» Enl. Bibl. Topogr. Suecana III.

1772. Idman, Gustav Niclas: Försök Til en Oeconomisk Afhandling Om Ström-Rensningars Nytta och Nödvändighet i Björneborgs län. — Praes. Gadd. — Åbo, 4:o; pp. 16.

1782. Sacklén, Lars: Beskrifning om Staden Björneborg. — Uppf. Sällsk. Tidn. 1782 n. 19, 20. — (Warmh. 793, anm.)

1782. Jansson; Anmärkningar öfwer wårfloderne uti Björneborgs Län. Åbo Tidn. 1782 n. 14. Jfr 1784 n. 27.

Digitized by Google

1789—92. Gadd, Pehr Adr.: Inledning Til Björneborgs Läns Mineral-Historia. — Åbo. 4:o. — Förra delen 1789, C. G. Sanmark, pp. 1—24, Andra delen 1792, N. Chr. Sanmark, pp. 25—43, Tredje delen 1792, B. J. Gadd, pp. 45—66.

Borgå.

1789 —. Borgå stads beskrifning. Utkast därtill börjadt 1789. 23 pag. in 4:o. Manuskript — Se Ad. Neovius: Ur Finlands Historia III p. 898.

1794—95. Alopaeus, Magnus: Dissert. Academica Historiam Borgoae Urbis Nylandiae leviter adumbrans. Aboae. Praes H. G. Porthan — 4:o. Pars I, pl. 3; P. II pl. 3 $^{3}/_{4}$. — Aftrykt i H. G. Porthans Opera selecta Pars IV, utgifna af Finska Litter. Sällsk. i dess »Toimituksia», 21 delens 4 häfte pp. 215—251. Enligt utgifvaren, prof. S. G. Elmgren, (pag. 483) är Porthan att anse som författaren. — I Universitetets bibliotek förvaras af senare delen ett interfolieradt exemplar med handskrifna tillägg, innehållande opponentens vid ventilationen hållna tal och gjorda oppositioner.

1799. Rotkirch, Wentzel Fredr.: Oeconomiska upgifter om Borgå Socken. Handskrift inlämnad till Finska Hush. Sällsk. enl. dess Dagbok 1799, d. 1 Martii, pag. 128.

Brahestad.

1769. Stenbäck, Thomas: Historisk Beskrifning öfver Brahestads och Salo Sockens Pastorat. — Handskrift i Brahestad. I något förkortad form trykt i Stockholm hos A. G. Hellsten, 1836: Historisk Beskrifning öfver Brahestad och Salo, 8:o; pp 23. — Utdragsvis begagnad i »Mehiläinen» 1837, januari: »Muistelmia Braahen eli Salosten kaupungin asioista», samt i Oulun Viikko Sanomia 1860.

1782. Mentzer, Carl: Beskrifning om staden Brahestad, jämte Anmärkningar om Salo Härad. — I Uppf. Sällsk. Tidn. 1782 n. 150, 151. — (Warmh. II 824 b.)

Egentliga Finland.

1732. Hallenius, Matthias: De Borea Fennia P. I. — Aboæ. — Praes. Henr. Hassel — 4:o; pp (8 +) 56. Senare delen ej utkommen enl. Warmh. 788. — (Rein Suomi 1842, I p. 26; Schyb. H. Å. U p. 99.).

Ekenäs.

1760. Bergman, Carl: Historisk och Oeconomisk Beskrifning Öfver Sjö-Staden Ekenæs. — Åbo. — Praes. Kalm; 4:o; pp (4 +) 59 (+ 1). — (Lärda Tidn. 1760 n. 73; Götting. Anz. 1763 p. 207; Warmh. 846; Rein Suomi 1843 I 9—11; Schyb. H. Å. U. p. 101). — Ånyo utkommen i Ekenäs 1883, 8:o, efter att hafva ingått i »Ekenäs Notisblad».

Elimä.

1761. Stark, David: Historiska Underrättelser om Lovisa pastorat med dess annexer Elimä och Pyttis. — Se under Lovisa.

Digitized by Google

1762 —. Utdrag af et Bref ifrån Lovisa, den 14 sept. Innehållande underrättelser om Socknarne Elimä och Pyttis. — I »Inrikes Tidningar» för 1762, n. 77, 79–83.

Esbo.

1752. Fonseen, Fried. Joh.: Uträkning och Beskrifning öfver Esbo Sochn uti Rassborgs Östre Härad och Nylands Län belägen, uprättad af underskrefven. År 1752. — Originalkoncept i Nylands läns landtmäterikontors arkiv. — Afskrift i Histor. Museets topogr. arkiv.

1775. Hagström, Carl P.: Utdrag utaf Esbo Sockns Beskrifning i Nyland. Uprättad år 1775 och undernådigst framlemnad af C. P. H. Commissions Landtmätare. — Handskrift i Svenska Riksarkivet. Aftrykt af Leinberg: Bidrag I pp 75—82.

Eura.

1753. Laihiander Johan: Eura Sochns beskrifning, i anseende till the, uti det Högvördige Domcapitlets circulaire brefs, af d. 21 octobris år 1752, 9 § opnämde omständigheter, författad af underskrefven, sådan, som den, i brist af alla gamla documenter och Kyrckioböcker kunnat åstadkommas. — 1753 jämte] bihang 1755. Handskriften har funnits i Eura kyrkoarkiv, men förkommit (J. R. A.) — Afskrift finnes i Hist. Samf:s arkiv och afskrift af denna i Hist. Museets arkiv.

Gamla Karleby.

1754. Chydenius, Jacob Jac: son: Om Gamle Carleby. — 1 Del præs. Kalm; (4+) 36 pp.; 2 Del. præs. Jac. Chydenius, resp. Sam Fabrell: (4+) 44 (+4) pp. — Åbo, in 4:o. (Lärda Tidn. 1754. n. 67; Warmh. 826;' Rein Suomi 1843 I p. 7—9; Hjelt Nat. hist. p. 318; Schyb. H. Å. U. p. 101). — Ånyo utgifven i Gamla Carleby, J. J. Kloströms boktryckeri 1884; 8:o; 40 + 54 sid.

1782. —. Kort Beskrifning öfver Staden Gamla Carleby. — Åbo Tidn. n. 37 (Warmh. II n. 826 a.)

1799. Naukler, Harald: Physiografisk och Oeconomisk Beskrifning öfver Gamla Carleby Socken; — Handskrift, inlämnad till Finska Hushålln. Sällsk. enl. dess Dagbok 1799, den 1 Martii p. 128.

Hauho.

1756. Herkepaeus, Christopher: Historisk och Oeconomisk Beskrifning öfver Hauho Sockn uti Tawastland. — Præs. Kalm; Åbo, in 4:o, (4+) 74 pp. (Lärda Tidn. 1757 n. 52, 54; Warmh. 840; Rein Suomi 1843 I p. 27—28; Hjelt Nat. hist. p. 252, 416). — Bibl. topogr. Suecana III: »Catalogus dissertationum (Cederhamn) 1765 in 4:o säger pag. 75 at Car. Rahse är auctor eller Respondens för denna dissert. och at den utkommit år 1759, hvilket til begge omständigheter är aldeles oriktigt».

1795. Grahn Joh. Chr.: Hauho Sockens Wattudrag i Tawastland. — Åbo Tidn. 1795 n. 23. 30. — Not: Om dessa äro väl förut underrättelser up-

Digitized by Google

gifne så väl i Herkepäi Disputation — — som i Åbo Tidn. 1784 n. 24: men tarfva ytterligare uplysningar och förbättringar, som här införas efter de upgifter som Capellanen i b:de Socken Hr Grahn, enligt sin om dem förvärfvade säkra kännedom meddelat.

Helsinge.

1751. Fonseen, Frid. Joh.: Uträkning och Beskrifning öfver Helsinge Sochn i Nylands län och Borgå Härad belägen, uprättad af underskrefven Åhr 1751. — Originalkoncept i Nylands Läns Landtmäterikontors arkiv. Afskrift i Hist. Museets arkiv.

1775. Hagström, Carl P.: Utdrag utaf Hellsing Sockn Beskrifning uti Nyland och Borgo Härad. Uprättad år 1775 och Allerundernådigast aflemnad af C. P. Hagström, Commissions Landtmätare. — I Svenska Riksarkivet. — Trykt i Leinbergs Bidrag I pp. 59—74.

Helsingfors.

1755. Forsius, Henricus: Spec. Acad. De Helsingforsia, Celebri Nylandiæ Emporio. — Pars I, præs. Scarin; pp. (4+) 54 (+2), in 4:o. (Lärda Tidn. 1756 n. 7, 8; Neueste Gesch. der Gelehrs. in Schweden, III St. p. 465; Warmh. 843; Rein Suomi 1842 I p. 21—24; Schyb. H. Å. U. p. 57, 60, 72). — Öfversättning: Om stapelstaden Helsingfors af H. Forsius. Öfversättning af F. J. Rabbe. Förra delen. Suomi 1842, Hf. 3. pp. 3—43.

1757. Forsius, Henrik: Historisk och Oeconomisk Beskrifning öfwer Stapelstaden Helsingfors uti Nyland. — Sednare delen: præs. Kalm; pp. (8+) 55—85 (+1) in 4:o. (Lärda Tidn. 1757 n:o 62; Neueste Gesch. l. c. pag. 470; Warmh. 844; Rein l. c.; Schyb. l. c.). — Aftrykt af Rabbe i Suomi 1842, Hf. 5, pp. 3—33.

Hollola.

1792. Bucht, Johan Fredrich: Om Hollola Socken Uti Tavastland. — Præs. Gadd. — Åbo, 4:o, pp. (4+) 31. (Rein Suomi 1843 VI pp 335—337; Hjelt Nat. hist. p. 306; Luetteloja XVIII.)

Hvittis.

1752. (?) Idman, Nils (?): Hvittis Församlings Beskrifning, oprättad efter det Högvördiga Dom-Capitlets förordnande i Circulaire af den 21 oktober 1752. — Originala handskr. i Hwittis kyrkoarkiv. Afskrift i Histor. Museets arkiv.

1759. Carenius, Ephraim: Academiskt Försök Til en Physico-Oeconomisk Beskrifning Öfver Hwittis Sokn, I Björneborgs Län. — Præs. Gadd. — Åbo, 4:o, pp. (8+) 72. (Warmh. 801; Rein Suomi 1843 VI p. 324—7; Hjelt Nat. hist. p. 304.)

Digitized by Google

Hyrynsalmi.

1798. Snellman, Johan: Beskrifning öfver Wattudragen i Hyrynsalm socken i Österbotten. — Åbo Tidn. n. 22, 23.

Ijo.

1795. Frosterus, Johan: se Pudasjärvi.

Ilmola.

1730. Stenbäck, Laurentius: Oratio de paroecia Ilmoilense. — Se Peldans skrifter i Finska Fornm. Fören. Tidskr. VI pp. 154, 155, 161 och L. L. Laurén: Wasa trivialskola 1684—1884, p. 65. — Peldan l. c. p. 161: »Non nego collectanea quaedam adesse; coepi enim renovato nisu per Scholares elaborare, quorum specimen erit istud loco responsi de Paroecia Ilmoilensi: additur alterum de Paroecia Nerpensi.»
1778. — Se nedan under »Kyrö elfdal».
1785. — Anmärkningar om Ilmola Socken. — Åbo Tidn. 1785 pp. 86—94. — Handskrifter i Hist. Museets arkiv. — (Luetteloja XIV.)

Jakobstad.

1763. Aspegren, Hans Henrik: Försök Til En Historisk, Geometrisk och Physico-Oeconomisk Beskrifning Öfver Pedersöre Sokn i Österbotn. I Del Öfver Sjö-Staden Jacobstad. — Præs. Kalm. — Åbo, in 4:o, pp. (6 +) 36. — (Lärda Tidn. 1763 n. 61.) — Se närmare under Pedersöre.
1783. Böckelman: Beskrifning öfver staden Jakobstad. Åbo Tidn. se n. 28, 29, 32, 36, 37. (W. Lagus i Finska Vet.- Soc:s Bidrag 1875, hf. 24 p. 5.)

Kajana (stad och län).

1739. Backman, L. H.: En sanferdig berättelse om Cajana Slotts och Stads Församlings tillstånd. — Handskrift i F. Fornm. För:s arkiv. (Luetteloja XIV).
1754. Castrén, Erik: Historisk och Oeconomisk Beskrifning öfver Cajanaborgs län. — Præs. Kalm; Åbo; in 4:o, pp. (2 +) 78 (Lärda Tidn. 1755, n. 10, 11; Götting. Anzeig. 1755 p. 642—3; Warmh. 822; Rein Suomi 1843 I p. 22—25; Hjelt Natur. hist. p. 415; Schybergs. H. Å. U. p. 100; Luetteloja XV).
1798. Carpelan, J. F. — Beskrifning öfver Cajana Stad och Län, med föreslagne medel til Deras uphjelpande utur sin vanmagt. — Handskrift Svenska Riksarkivet. — Trykt i Leinbergs Bidrag I pp 83—88.
? Forsström, S. —Beskrifning om Cajaneborgs Län. — Handskrift, omtalad i Tunelds geografi, 7:e uppl. p. 385.

Kalajoki.

1753. — Calamnius, Gabriel Gabr. — Korta Anmärkningar wid Inbyggarenes Näringar och Hushållning uti Cala-Joki Sochn i Österbotn. —

Digitized by Google

Præs. Kalm. — Åbo, 4:o; pp. (2 +) 10. (Lärda Tidn 1753 n. 93; Warmh. 828; Rein Suomi 1843 I p. 22.)

1754. Salmenius, Christiern Johansson: Historisk och oeconomisk Beskrifning öfver Calajoki Sockn Uti Österbotn. — Præs. Kalm. — Åbo. 4:o; pp. (8 +) 56. (Lärda Tidn. 1754, n. 43, 44; Götting. Anzeig. 1755, pp. 597—8; Warmh. 827; Rein Suomi 1843 I pp. 18—22; Hjelt, Nat. hist. pp. 251—2 och 415.)

Kangasala.

1753. Allenius, G.: Beskrifning öfver Cangasala församlingen. — Tryckt i Helsingfors Morgonblad 1843, n. 64—5. (Luetteloja IX.)

Karelen.

1756. Lagus, Johan: Tanckar Om Hushållningens Uphjelpande i Carelen. — Præs. Kraftman. — Åbo; 4:o; pp. (6 +) 32. (Lärda Tidn. 1756 n. 64; Neueste Gesch. der Gelehrs. III St. p. 462—5; Warmh. 853; Rein Suomi 1843. I p. 32—33.)

1765. — Se Tavastland, Savolaks, Karelen.

1777. — Se Conrad Weber: Savolaks, Karelen, Tavastland.

1789. — Anmärkningar angående de Församlingar i Svenska Karelen, som bekänna sig till den Grekiska Kyrkan. — Åbo Tidn. 1789, n. 36, 37. — (Se nedan Winter 1797 och Åbo Tidn. 1798 n. 2, 3, 6.)

1790-talets början (sannolikt). — Wetterhoff, Otto Fredrik: Utkast till en Militairisk Beskrifning öfver Svenska Carelen samt Tankar om Dess försvar. — Handskrift i kongl. Biblioteket i Stockholm; Trykt i Leinbergs Bidrag III pp. 79—103. — Förutom ex. in 8:o finnes i Kongl. Biblioteket ett annat ex. in 4:o »Ur H. M. Konung Karl XV:s Bibliotek». Vidfogad detta är en stor »Carta öfver Gränse Delen af Svenska Carelen». Däremot saknas där den Tabell öfver Carelens Folkmängd m. m., som afslutar handskriften in 8:o.

1792. Porthan H. G.(?): Utkast till en Beskrifning öfver Svenska Karelen. — Åbo Tidn. 1792, n. 48, 49, 51, 52. (Lagus, W.: Anon. förf. p. 86.)

1792. (1794). Rinman, Carl: Berättelse, Ingifven til Högl. Kgl. Bergs Collegium, Om en Uppå Dess befallning, Uti Savolax och Carelen, Werkstäld Förrättning. År 1792. Stockholm, Trykt hos Joh. Chr. Holmberg, 1794. — Citerad i Tunelds Geografi, 7:e uppl. p. 479.

1796—97. Winter, Adolphus Henr.: Diss. Hist. de Eccleciis Careliæ Svecicae Græcam religionem profitentibus. — P I Præs. A. H. Winter, resp. G. Fr. Hjerppe, Aboæ 1796, p. 1—22; — P II Præs. A. H. Winter, resp. J. A. Törngren, Aboæ 1797, p. 23—33. — Ur senare delen tagna äro »Anmärkningar om de Församlingar i Svenska Karelen, som bekänna sig till den Grekiska Kyrkan», ingående i Åbo Tidn. 1798 n. 2, 3, 6.

Digitized by Google

Karis.

1799. Aminoff, C. J. — Anmärkningar angående Landthushållningen, särdeles för Karis socken. — Handskrift, inlämnad till Finska Hush. Sällsk. enl. dess Dagbok 1799, den 1 Martii, p. 128.

Karislojo.

1775 och 76. Lencqvist, Eric: — Jämförelse emellan Åkerbruket och Landthushållningen i Carislojo och Orihvesi Soknar i Finland. — Åbo Tidn. 1775, n. 22, 23; 1776 n. 2, 5—8. (Warmh. 800 anm.; Lagus: Anonym. förf. p. 71; Aug. Hjelt: Erik Lencqvist; Schyb. H. Å. U. p. 144.)

1775. Lencqvist, Eric: — Jemförelse emellan Carislojo Sockens tillstånd i det 15:de och i detta 18:de Seculo, til utrönande af Folkmängden och Landets upodling på desse särskildte tider. — Åbo Tidn. 1775, n. 1—6. (Warmh. 847; Lagus: Anon. förf. p. 71; Aug. Hjelt: Eric Lencqvist; Schyb. H. Å. U. p. 143.)

Karkku.

1799. Mollin, Joseph: Afhandling om Näringarnas beskaffenhet i Karkku Socken. — Handskrift, inlämnad till F. Hush. Sällsk., enl. dess dagbok 1799, den 1 febr. p. 126—7 (och 1800 den 15 oktob.).

Karlö.

1774. Stiervald, G. F. — Hushålds-anmärkningar öfver Carlö Socken i Österbotten. — Åbo Tidn. n. 13. Not. Utdragne af Hr Landtmätaren C. F. Stiervalds Geographiska beskrifning öfver denna Socken. (Warmh. 825; Lagus Anon. förf. p. 68: Gadd, P. A.; Luetteloja XIV.)

Kelviå.

— — Historisk och oeconomisk Beskrifning öfver Kielviå Sochn uti Österbottns Höfdingedöme belägen. — Origin. handskr. i Kelviå kyrkoarkiv. — Afskrift i Histor. Museets arkiv.

Kemiträsk.

1748. — Fellman, Nils: — Beskrifning öfver Capelgieldet i Kemiträsk. — Origin. handskr. tillhört prosten Jacob Fellman. — Ofullst. afskrift däraf i F. Fornm. Fören. arkiv. (Luetteloja XIV och J. R. A.). — »Framgifven till underdon- ödmjukaste följe af den Höglofliga Kongl. Ecclesiastique Direçtionens nådgunstige befallning af d. 27 Julii 1747».

Keuru.

1776. — Indrenius, Anders: — Anmärkningar om Keuru sockens fordna och nuwarande tilstånd. — Åbo Tidn. 1776, n. 8—10; Bihang till Anmärkningar etc n. 20, 21. (Warmh. 800 a; Lagus: Anon. förf. p. 73.)

Digitized by Google

Kristinestad.

1785. Cajanus, Abr.: Kart beskrifning öfver Christinaestad. — Åbo Tidn. 1785, n. 9. 17. Se äfven Åbo Tidn. 1793, n. 16.

Kronoby.

1755. Cajanus, Eric Erics Son: Historisk och oeconomisk Beskrifning Öfver Cronoby Sokn Uti Österbotn. 1 Del. — Praes. Kalm. — 4:o, pp (6 +) 34. (Warmh. 829; Rein: Suomi 1843 I p. 26—27; Hjelt Nat. hist. p. 252.)

1799. Aulin, Henric: Korrt Beskrifning om Cronoby Socken. — Handskr. inlämnad till F. Hush. skpt, enligt dess Dagbok 1799, d. 1 Martii, p. 128.

Kulsiala (= Tyrvändö).

1767. Palander, Lars Gabrielsson: Akadem. Afhandl. och Oeconomisk Beskrifning öfver Kulsiala Församling i Tavastehus Län. — Praes. Gadd. — Åbo, 4:o pp (4 +) 20. (Warmh. I 842; Götting. Anzeig. enl. Warmh.; Rein Suomi 1843 VI p. 327—8; O. Hjelt Nat. hist. p. 416.

Kuopio.

1670 [1791]. Porthan, H. G.: Utdrag af Probsten i Paldamo Joh. Cajani Wisitations protocoller i Kuopio Socken år 1670 och följ. — Åbo Tidn. 1791 n. 17 (Lagus Anon. förf. p. 83).

1761. Alopaeus, J. David: Berättelse om Kuopio och Leppävirta Soknar. — Handskr. i Svenska Riksarkivet, trykt af Leinberg i Bidrag I, pp 34—41; — Handskr. i Alopaeuska saml.: Berättelse öfver Cuopio och Leppävirta socknar. — Se »Ur Finlands historia» III p. 897.

1775. Porthan, Sigfridus Hen.: Diss. Gradual. Descriptionem Paroeciae Cuopio continens. — Praes. J. Bilmark. — Aboae, 4:o, pp. 15 (Warmh. 850; Rein Suomi 1843 VI, p. 347—8).

Kuusamo.

1772 & 73. Lagus, Elias: Utdrag af en Beskrifning öfver Kusamo Socken i Kimi Lappmark; — Sv. Vet. Akad. Handl. 1772, pp. 17—28; 222—235; 349—358; 1773 pp. 76—90. — Se därs. 1776 p. 218—221.

Kymmenegårds län.

1764 [1770]. Kurze Beschreibung der Kymenegorodischen Provinz im Wiburgischen Gouvernement des russischen Reichs, und der Lebensart der Finnen. — Ingår i A. F. Büschings Magazin für die neue Hist. und Geogr. IV Th. Hamburg 1770, in 4:o, pp. 477—496. — Warmh. 852: Denna Beskrifning, upsat 1764, sträcker sig öfver den delen af Kymmenegårds-Län, som genom Åboiska Fredsfördraget 1743 afstods til Ryssland.

Digitized by Google

Kyrö älfdal.

[1778]. Widman, Jac.: Berättelse om Kyrö älf och de dervid boende folk. — Manuskript. — Ett utdrag härur ingår i Åbo Tidn. 1778 n. 9 under rubrik: »Berättelse om det så kallade Klubbekriget, hållet i Ilmola Sokn i Österbotten år 1597» *. (Warm. 832 a.)

Laihela.

1750—53. [Stierwald C. F.] — Beskrifning öfver Laihela Sockn [som] til följe af Kongl. Maj:ts Bewiljande uti Des Nådiga Resolution på allmogens almän[na be]svär.... Til allmän skattläggning på Directeurens vid Mätnings Commission i Finnland Herr Olof [Runebergs or]dres afmättes af undertecknad Landtmätaren åren 1750, 51, 52 och 53. — Originalconcept, omfattande 84 folioblad, i Wasa läns Landtmäterikontors arkiv. Afskrift i Hist. Museets topogr. arkiv.

1758. Runeberg, Ephraim Otto: Beskrifning öfver Laihela socken i Österbotten. — K. Svenska Vet.-Akad. Handl. 1758, pp. 108—162; fortsatt 1759 och prisbelönt. — Utgör en bearbetning af C. F. Stierwalds materialsamlingar. I Svenska Mercurius för år 1759 s. 55—62 ingår af detta arbete en rec., hvari å pag. 55 säges: Det är hos oss et nytt arbete i sit slag, och vist nog som Hr Runeberg säger, at ännu ingen sådan beskrifning i dagsljuset utkommit som denna.

1759. Runeberg, Ephr. O.: Försök Til en Politisk Värdering på Land och Folk, i anledning af Laihela Socken; Kongl. Vet.-Akad. Handl. pp. 187—198. Warmh. 834, anm. — Rec. i C. C. Gjörwells Svenska Mercurius 1759, s. 55—62.

Lappmarkerna.

En rik litteratur om Lappland uppstod i senare hälften af 1600-talet och därpå följande sekel på latin, italienska, franska, engelska, holländska, tyska, danska och svenska språken. Se härom Loenboms företal till Tornaei nedannämda arbete; Warmholtz Bibl. Svio-Gothica P. I och framför allt litteraturförteckningen i Dübens »Lappland och Lapparna».

1639. Alanus, Claudius Christopherson: Kort Berättelse om Kemi Lapmarckz tillståndh i Öster-Norlanden Under Åbo Bischops Stijft Belägit. — Trykt af Leinberg i Bidrag VI pp. 3—9. — »Originalberättelsen in folio, skrifven med nitid stil på 4 pergamentsblad, är inbunden i pergamentsband och förvaras på Skokloster. På första permens inre sida finnes colorerade afbildningar i 2 fält: i det öfre en i pulka åkande lapp, i det nedre en med båge och koger försedd lapp på skidor. På andra permens inre sida afbildas i öfre fältet en jägare, som med handbåge och trubbig pil nedskjuter en ekorre, i det nedre en jägare, som

* Utdragen ur framl. Räntemästarons i Wasa Jac. Widmans handskrifne berättelse om Kyrö älf etc.

Digitized by Google

med spännbåge och spetsig pil skjuter en flyktande ren.» (J. R. Aspelin.) Jfr. Historiallinen arkisto VIII, s. 82: Bilderna troligen af Joh. Pictorius. Jfr. Biograf. Nimikirja, s. 789.

1672 [1772]. Tornaeus, Johan J.: a) Berättelse om Lappmarkerne och deras Tilstånd — Handskrift, se Warmh. 703; b) Joh. J. Tornaei past. et praep. in Tårneå Berättelse om Lapparnas Ursprung, Seder och Gudstjenst med hvad mera curieust härwid kunde wara at observera och i agt taga, författad, på Kongl. Antiquitets Collegii åstundan, år 1672. — Handskrift, in 4:o, hft. 65 sid., å Universitets Biblioteket i Helsingfors [A II 54; katalog öfver Histor. Handskr. p. 147]. — c) Prostens och Kyrko-Herdens i Tornå, Mag. Johannis J. Tornaei Beskrifning Öfver Tornå och Kemi Lappmarker. Författad År 1672. Trykt i Stockholm uti Kongl. Finska Boktr. 1772, 8:o, pp. 1—271 (utom företal och register). Utgifvare: Sam. S. Loenbom. (Warmh. 703.)

1750. Chydenius, Samuel: Utdrag af et bref dat. Upsala d. 27 Mart. sistl. — Ingår i Lärda Tidningar 1750 n. 32. — I Lärda Tidn. samma år n. 45 ingå af Magn. Nic. Nordström: »Anmärkningar vid Herr ... Chydenii Påminnelser».

1751. Wegelius, Henrik: Kyrkoherden Henrik Wegelii Memorial till Åbo Domkapitel angående Sodankylä församling, dateradt den 27 April 1751. — Trykt af Leinberg i Bidrag I pp. 1—4: Från Åbo Domkapitels Arkiv. Acta Visitationis. Efter en afskrift i Alcenii samlingar IV, pp. 317—323: Några tomrum i texten.

1751 [1772]. Hellander, Anders: Kort underrättelse om Utsjoki By Torneå Lappmark, samt des Inbyggares lefnadssätt, tilstånd, vilkor m. m. Upsatt år 1751. — Åbo Tidn. 1772, n. 12—14. (Warmh. 738; Lagus Anon. förf. p. 64.)

1751. Fellman, Nils: Berättelse om Lappmarks för:s ursprung i Kemi Lappmark 1751. — Handskr. i Kemiträsk kyrkoarkiv och Fornm. fören:s arkiv (»Luetteloja» XIV).

1751. Från Dr Körnings visitationsresor i Kautokeino, Enontekis och Jukajerv i Torne Lappmark; — Lärda Tidningar 1751 n. 33.

1754. Wegelius, Henrik: Animadversiones nonnullae de Oeconomia et Moribus Incolarum Lapponiae Kimiensis. — Praes. Sam. Chydenius. — Aboae; 4:o; pp. 24. (Lärda Tidn. 1754, n. 71; Götting. Anz. 1755, p. 643—5; Warmh. 739; Rein: Suomi 1843 I p. 31—32; O. Hjelt, Nat. hist. p. 318.)

1755. Wegelius, Henrik Hen:son: Tankar Om Möjeligheten och Nyttan af Beqwämare Båtfarter i Kimi Elf uti Österbotn. — Praes. Kalm. — Åbo, 4:o, pp. (2+) 8.

1758. Wegelius, Johan: Tanke-Försök om Hushållningens Hinder och Hjelp i Kimi Lappmark. — Praes. Kalm — Åbo, 4:o; pp. 12. (Lärda Tidn. 1759, n. 52; Warmh. 740; Rein: Suomi 1843, I p. 28.)

1784. Anmärkningar om Sodankylä socken i Kemi Lappmark. — Åbo Tidn. 1784 n. 22, 23.

Digitized by Google

1791. Sund, Henrik: Anmärkningar om Utsjoki Socken i Kemi Lappmark. — Abo Tidn. 1791 n. 2, 3. (Lagus Anon. förf. p. 82: Porthan, H. G.)

Lappo.

1754 [1792]. Wargelin, And.: Om Lappo socken i Österbotten. — Åbo Tidn. 1792 n. 46, 47. Utdrag ur den beskrifning öfver denna socken, som Vice-Pastoren och Capellanen derstädes hr — — — år 1754 upsatt. — (Lagus: Anon. förf. p. 85: Porthan, H. G., efter Wargentin.)

1774. Gadd, P. A.: Oeconomiska Anmärkningar öfver Lappo Socken i Österbotten. — Åbo Tidn. 1774 n. 20—22. (Warmh. 831; Lagus: Anon. förf. p. 68).

Laukas.

1782. Borgstedt: Beskrifning öfver de Forssar och Strömmar, som finnas innom Laukas Socken, hvarigenom de tre stora vatuleder, som komma ifrån Rautalambi, Wiitasaari och Saarijärvi Socknar, förenas och ändteligen utfalla uti stora sjön Päjäne. — Åbo Tidn. 1782 n. 11. (Warmh. 842 b.)

Lemland.

1792. Mallén, Daniel Ferdinandus: Dissert. hist. De Paroecia Alandiae Lemland, Eique Annexa Lumparland. — Praes. Bilmark. — Aboae, 4:o; pp. (2+)40. — Rein: Suomi 1843 VI, p. 350 f.)

Lempälä.

1755. En Relation om Lempälä Församlings förra och nuvarande tillstånd i hast sammansatt och colligerad af N. N. — a) I Universitets Biblioteket i Helsingfors: handskrift, 22 sid. in 4:o, omfattar 16 §§. — b) i Histor. Museets topogr. arkiv: ofullst. afskrift (§§ 1—9. — c) I Statsarkivet: »Grönbladin kopio» (Luetteloja IX). — Se: Åbo Posten 1878 n. 211, 212; Borgå Tidn. 1839 n. 43; Finskt Museum 1894, s. 157.

1791. Anmärkningar om Lempelä Socken i Tavastehus län. — Åbo Tidn. 1791 n. 21, 22, 24: »Desse anmärkningar äro sammandragne ur en beskrifning, som finnes i Soknens kyrkobok.» — (»Förgäfves efterfrågad», J. R. A.) — (Lagus Anon. förf. p. 83: Porthan, H. G.) — Borgå Tidn. 1839 n. 43 aftrycker den del af uppsatsen, som handlar om gamla traditioner m. m. och som Åbo Tidn. 1791 icke publicerat.

1761. Se Kuopio och Leppävirta.

1768? Alopaeus, M. J.? — Några märkvärdigheter angående Leppävirta Församling. — Trykt: Ur Finlands häfder II p. 495—501.

Letala.

1664. Leander, Gabriel Erici: Declamatio succincta Paroeciae Lethala (quae Comitatui Wazaborgh subjacet) encomia, ejusdemque periphrasin strictim exponens. — Aboae, 4:o, pl. 3 (Warmh. 792 a).

Digitized by Google

1785. Sacklinius, A. G.: Kort Beskrifning öfver Laetala Socken och Kyrka. — Åbo Tidn. 1785 n. 3—5. (Se 1793 n. 23.)

Libelits.

1741? Anteckningar om Libelits. — Trykt: Ur Finlands Historie II, p. 501—6.

Lillkyro.

1760. Historisk beskrifning öfver Lillkyro sockneförsamlings märkvärdigheter. — Original i Lillkyro kyrkoarkiv. — Afskrift i F. Fornm. fören:s arkiv. Folio, 6 sid. (§§ 1—11).

Lochteå.

1781. Anmärkningar angående Folkmängden. Låchteå, i Österbottn, d. 2 Julii. — Hushållnings-Journalen 1781, oktob. s. 90—92. — (Warmh. 829 a.)

Lojo.

— Arctopolitanus, Greg., pros i Lojo. Ur ett af honom efterlämnadt manuskript anföras några uppgifter rörande Lojo i Åbo Tidn. 1775 n. 5, p. 36 § 8.

1766. Heinricius, Johan: Beskrifning öfver Stor Lojo Sockn i Nyland. — Original-koncept i Nylands Läns Landtmäterikontors arkiv; — Afskrift i Histor. Museets topogr. arkiv. — Trykt i Geografiska Föreningens Tidskrift 1895, hft 4 och 5, pag. 161—201. Öfvertryck häraf utgör: »Bidrag till Lojo sockenbeskrifning I.»

Lovisa.

1758. Petrejus, Joël Jac.: Bref om Staden Lovisa. — Svenska Mercur. Decemb. 1758, pp. 279—290: Detta Brefwet är upsatt af Hr Mag. Petrejus, Adjunkt vid Stads-Församlingen i Lovisa, som meddelt flera artiga saker ifrån Finland, fast man ej altid haft tilfälle, at nämna det. — (Warmh. 849.)

1761. Starck, David: Historiska Underrättelser om Lovisa pastorat med dess annexer Elimä och Pyttis. — I Svenska Riksarkivet. — Trykt: Leinberg, Bidrag I pp 42—55. — Jfr Elimä 1762. — »Til ödmjukaste följe af summe venerandi Consistorii Borgoënsis högtvördade Circulaire Bref af d. 29 Julii sistledne år, grundande sig på höglofl. Kongl. Cancellie Collegii skrifvelse af d. 18 Maji samma år, har man velat samla följande, ehuruväl mindre betydande, historiska underrättelser om Lovisa pastorat, med des annexer.»

1776. Backman, Henric: Historisk Beskrifning Öfver Stapel Staden Lovisa. — Praes. Bilmark. — Åbo 4:o, pp (4+) 19. (Warmh. 849 a; Rein: Suomi 1843 VI, p. 348; Schybergs. H. Å. U. p. 95.)

Digitized by Google

Lumparland.

1792. Se Lemland och Lumparland.

Malax.

1750 eller 1760-talen. — Klingius, Erik: Historisk Beskrifning öfver Malax Församling. 1—130 §§. — Originalmanuskriptet (odateradt) förvarades 1865 såsom församlingens tillhörighet hos f. d. kyrkovärden Michel Udd i Malax. Afskrift däraf med tillagda noter af J. R. Aspelin förvaras i Finska Fornminnesföreningens arkiv. — Författaren erhöll 1750 direktören Olof Ehrenströms ordres att geometrice uppmäta Malax socken och 1763 direkt. Runebergs befallning att bereda Malax socken jämte Pörtom kapell till storskifte. — Enl. J. R. A.

1771. Björck, Israël: Utdrag af Socknebeskrifningen öfver Malax Moderkyrko-Län i Österbotten, rörande Tabellvärket ifrån år 1757 til 1766 och folkets förhållning i hvarjehanda considerationer. (§§ 34—39.) — Åbo Tidn. 1771 n. 12, 14: »Är benägit insändt, tillika med en kortt Historisk berättelse om samma sockens Kyrkor och Lärare, som framdeles skal införas. Detta meddelas nu först, för de vackra anmärkningar det innehåller.» — I Schlözers Briefwechsel V Th. Göttingen 1779 pp. 237 f., ingår i öfversättning detta samma utdrag af Malax sockenbeskrifning. — (Warmh. 833.)

1772. Björck, Israël: Om Malax Allmoge, i anledning af förlidet års Tidn. n. 9, sid. 69. — Åbo Tidn. 1772 n. 6, 7.

Mouhijärvi.

1775—76. Widenius, H.: Beskrifning öfver Mouhijärvi Sokn i Åbo Län. — Åbo Tidn. 1775 n. 24; 1776 n. 3—6. — (Warmh. 801 a; Lagus: Anon. förf. p. 72.)

Mäntyharju.

1780. Cygnaeus, Zachris: Menduharju Församlings Historiebok. — Handskrift införd i en kyrkoarkivet i Mäntyharju tillhörig bok. — Trykt: Ad. Neovius: Ur Finlands Historie II pp. 508—533.

Nagu.

1735. Salonius, Johan G:vi: Nagu Sockens Beskrifning; — konceptoriginalet, in 4:o, tillhör kyrkoherden i Fredrikshamn, kontr. prosten J. E. Korsström, enl. anteckning å den afskrift, som förvaras i Histor. Museets Topogr. arkiv.

Ny Karleby.

1784. Forshaell, Johan: Kart Beskrifning öfver Ny Carleby Stad; — Åbo Tidn. 1784 n. 5, 6, 7.

Digitized by Google

Nyland.

1778. Lencqvist, Erik: Bröllops Seder I wästra delen af Nyland och de finska Soknarne derstädes; — Åbo Tidn. 1778 n. 11—15. — (Warmh. 849 b; Lagus Anon. förf. p. 77; Aug. Hjelt: Erik Lencqvist.) — Maiden ja merien takaa 1866 pp. 33—4: Häätavat läntisen Uudenmaan suomalaisissa pitäjissä.

1782. Reiström, Erik: Beskrifning om Fagervik, Billnäs, Gammelby och Skogby bruk i Nyland. — Uppfostr. Sällsk:s Tidn. 1782, n. 196.

1789. Gadd, Pehr Adrian: Undersökning Om Nyland och Tavastehus län, I anseende til dess Läge, Vidd, Climat, Våhr-floder, Sjöar och Vatuleder, Naturs förmåner och brister, Näringar, Folkrikhet, Politie och Cameral Författningar. — Åbo, Del. 1—3, in 4:o, 11 ½ ark. — Del. 1. Resp. Hans Henr. John pp. 1—32; Del. 2. Resp. Sam. Gabr. Mellenius pp. 33—52; Del. 3 Resp. Carl Bergman pp. 53—84. — (Rein: Suomi 1843 VI pp. 332—5; O. Hjelt: Nat. hist. pp. 305 och 416; Schyb. H. Å. U. p. 101.)

Nystad.

1663. Lepus, Gabr. Josephi: Oratiuncula Neostadii descriptionem veraque ac digna Encomia repraesentans. — Aboae, in 4:o, pl. 2 ½. (Warmh. 790; Stiernman Aboa Liter, p. 61; Schyb. H. Å. U. p. 21.) — »Titul, dedicationer och programma på 3 sidor. Orationen på 14 opaginerade sidor. De sidste 3 sidorne innehålla gratulationer — enl. Bibl. topogr. suecana.

1753. Hoeckert, Johan: Beskrifning öfver staden Nystad, thes Kyrcko och underliggande Landsförsamling, författad af nuvarande kyrckioherden i staden 1753. — Til ödmjukt följe af V. Consistorii circulaire brefs 9 § af d. 21 Oktobris 1752, insendes til Contract Probsten Herr Mag. Henric Alanus följande Beskrifning — — — —. Trykt af J. A. Cederberg i Histor. Saml. I, Åbo 1886, pp. 1—30: provasti Johan Hoeckert on isä sille Ephraim Hoeckertille, joka on kirjoittanut akatemiallisen väitöskirjan Uudestakaupungista. Tässä julaistu kertomus näyttää olleen alkulähteenä Ephraim Hoeckertin teokselle.

1753. Hoeckert, Ephraim: Historisk och Oeconomisk Beskrifning öfver Siö-Staden Nystad. — Praes. Kalm, Åbo, 4:o, (4+)33 (+1). (Götting. Anzeiger 1755 p. 596—7; Warmh. 791; Rein: Suomi 1843 I p. 4—6; Schyb. H. Å. U. p. 101.)

— Et kort begrep om hushållningen i Nystad och de däromkring belägna Socknar. — Trykt i J. A. Cederbergs Histor. Saml. I, Åbo 1886, pp. 31—51: On Saatu Männäisten kartanon isännältä Uudelta kirkolta, jonka huostassa muitakin näitä seutuja koskevia vanhoja kirjoja löytyy.

1771. Sundelin, Jonathan: Anmärkningar, Syftande På Handelens förbättrande i Sjö-staden Nystad. — Praes. Kalm, Åbo, in 4:o, pp. (4+) 16. — (Warmh. 792; Rein: Suomi 1843 I p. 28—29.)

Digitized by Google

Nådendal.

— Bånge: Disp. om Nådendal. Manuskript. — »Borgmästar Bånge berättade at han i sine Studentår hade sammanskrifvit en disputation om Nådendal, som sedan komit i Pastor Grunneri händer på Åland, utan at framgifvas.» Hülphers reseberättelse. Se: Leinberg, Bidrag II, p. 138

1744—45. Rancken, Engelbertus: Coenobii Nadhenadals, in magno Finlandiae ducatu Principis, succincta Historia. P. I: pp. (4 +) 26 (+ 2); P. II: pp. 20. — Praes. Scarin. — Aboae, in 4:o. (Rein: Suomi 1842 I p. 20—21; Lagus Numism. Ant. p. 10; Schyb. H. Å. U. p. 70—71.) — Se äfven: Bilmark, J.: Analecta quaedam Historiae coenobii Nadendahlensis, Aboae, 1775, in 4:o, 12 pp.)

Närpes.

1731. Arenius, Martin Gabr.: Delineationem Paroeciae Nerpensis, tenui Orationis filo adumbrat et sub examine vernali a. 1731, d. 1 Jun. in Schola Triviali Wasensi e memoria proclamabat M. G. Arenius, Scholae ejusd. Qvart. — Manuskript i Warmholtz samlingar: se Warmh. 835. — Se äfven Peldans skrifter i F. Fornm. fören:s Tidskrift VI, p. 161 och L. L. Laurén: Wasa trivialskola 1684 - 1884, p. 68 f.: Han perorerade, vid sin afgång från skolan, in laudem paroeciae Nerpensis.

1799. Hägg, Carl: Beskrifning öfver Jordbruket och öfrige Näringar i Nerpes socken. — Handskrift, inlämnad till F. Hush. Skpt, enl. dess dagbok 1799, den 1 Febr., p. 126—127.

Orivesi.

1757. Salovius, S. A.: Om Orihvesi, Åbo. Praes. Kalm. Enl. Lagus Numism. ant. p. 10.

1775. Se Karislojo och Orivesi.

1781 [1784]. Lencqvist, Eric: Kårt Beskrifning öfver Orihvesi Socken. — Åbo Tidn. 1784, se n. 10, 11, 14, 15, 16; — Utdragen af de Anmärkningar, som — D:r Eric Lencqvist om denna Socken upsatt, år 1781. — (Schyb. H. Å. U. p. 144.) — Se Åbo Tidn. 1781 n. 20: Transsumt af Herr Probsten D:r Lencqvists Svar på några af Herr Professoren och Ridd. Gadd honom gjorda frågor.

Padasjoki.

1760. Limatius, Aron: Historisk berättelse om Padasjoki Församling, dess ålder, Kyrkor, Lärare och deruti warande merkvärdigheter. — I Svenska Riksarkivet. — Trykt af Leinberg i Bidrag I, p. 29 - 33.

Paldamo.

1663 [1777]. Cajanus, Johan: Anno 1663 d. 1 Febr., som war en Söndag, hölts den aldraförsta Visitation uti Paldamo af Episcopo Joanne Elai Tersero etc. — Handskrift innehållande en beskrifning öfver denna

Digitized by Google

Socken. — Delvis trykt i Åbo Tidn. 1777, n. 16—18 *. — (Warmh. 822 a; Lagus Anon. förf. p. 75.)

1775. **Appelgren, Gustaf Reinhold**: Oförgripeliga Tankar om Landtbrukets Uphjälpande Uti Paldamo Sokn I Cajana-Borgs län. Förra delen. — Praes. Kalm. Åbo, 4:o; pp. 12. (Warmh. 823; Rein: Suomi 1843 I, p. 30—31.) — Se äfven Åbo Tidn. 1776 n. 3: om Renskötseln i Paldamo.

Pargas.

1799. **Brotterus, Karl**: Beskrifning öfver Pargas Socken. — Handskrift, inlämnad till F. Hush. Skpt, enl. dess dagbok 1799, den 1 febr., pag. 126—127. »Hvartil Herr Professoren Doctor Hellenius framdeles lofvat foga Anteckningar angående ortens Natural-Historie.»

Pedersöre.

1766. **Aspegren, Hans Henrik**: Försök Til en Historisk, Geometrisk och Physico-Oeconomisk Beskrifning Öfver Pedersöre Sokn i Österbotn, (I delen, se Jakobstad, 1763); Andra eller Historiska Delen. Praes. H. H. Aspegren; Resp. Gabriel G. Aspegren, Åbo, 4:o, pp. (4 +) 39—93 (+ 1); (Lärda Tidn. 1766 n. 76, 77; Warmh. 830; Rein: Suomi 1843 I p. 11—16: »En 3:e och 4:e del, hvaraf den ena, med åtföljande charta skulle »geometriskt» och den andra »oeconomiskt» beskrifva socknen och hvilka Förf. äfven ämnade utarbeta, hafva veterligen aldrig utkommit.»)

Pernå.

1750. **Faggot, Jakob**: Beskrifning öfver Pernå socken. — K. Svenska Vet. Akad. Handl. 1750 pp. 257—268. — (Warmh. 848.)

Pudasjärvi.

1776. **Castrén, Eric**: Kortt Beskrifning öfver Pudasjärvi Socken i Österbotten. — Åbo Tidn. 1776 n. 10—13. (Warmh. 824 a; Lagus Anon. förf. p. 73.)

1795. **Frosterus, Johan**: Pudasjärvi och Ijo Soknars Wattudrag i Österbotten. — Åbo Tidn. 1795 n. 31, 35—37, 41, 42.

— Beskrifning öfver Pudasjärvi socken. — Handskr. i F. Litt. Skpts arkiv (Luetteloja XIV).

Pyttis.

Se under Lovisa 1761 och Elimä 1762.

Quenlandia.

1767. Se Österbotten.

---

* »Detta Document, upsatt af framl. Probsten i Paldamo Johan Cajanus, förtjenar i flere afseenden at ifrån undergång bevaras. Det har af dem, som skrifvit om denna ort, ofta blifvit anfördt; men är ej tryckt. Vi hafve vid utgifvandet rådfört 2:ne särskilde Handskrifter.»

Digitized by Google

Raumo.

1736. Frosterus: Några anteckn. om Raumo, Communicerat af H. H:r Probsten Frosterus i Kemi d. 27 Maij 1736. — Handskrift i F. Litteratursällskapets arkiv enl. »Luetteloja» IX.

1770 & 72. Mellenius, Sven: Historisk Afhandling Om Sjö-Staden Raumo. Praes. Bilmark. Åbo, in 4:o. Del. I, 1770, pp. (4+) 16, del. II, 1772, pp. 17—32. (Lärda Tidn. 1771 n. 48, 49; Warmh. 794; Rein: Suomi 1843 VI, p. 342—3; Schyb. H. Å. U. p. 94.) — Om Raumo kyrka, se Åbo Tidn. 1778, n. 23.

[1796]. Se Åbo och Raumo.

Ruovesi.

1782 [1785]. Indrenius, Anders: Anmärkningar om Ruovesi Socken. — Åbo Tidn. 1785, n. 16, 18, 19. — Jfr dessa Tidn. för 1776 n. 8—10 samt 1777 n. 3, 4. — Af samme förf. ingår i Åbo Tidn. 1777 n. 3, 4: Om någre Forntidens minnesmärken i Ruovesi Socken.

Saarijärvi.

1785. Kårta Anmärkningar om Saarijärvi Socken i Wasa län och Borgå Stift. — Åbo Tidn. Bihang, pag. 135—141.

1788. Flerehanda strödde underrättelser om Saarijärvi Sokn, införde här efter prästegårdens och flere handlingars ödeläggelse genom branden den 13 juni 1788 derstädes, för att förvaras ifrån glömskan. — I 1788-års Historiebok i Saarijärvi. Afskrift däraf i Histor. Museets topogr. arkiv.

Sagu.

1753. Cavander, Christian: Historisk och Oeconomisk Beskrifning öfver Sagu Sochn i Åbo Lähn. — Praes. Kalm. — Åbo, in 4:o, pp. (4+) 26. (Lärda Tidn. 1754 n. 37; Götting. Anzeig. 1755, p. 596; Warmh. 787; Rein: Suomi 1843 I p. 17; O. Hjelt: Nat. hist. p. 251 och 415.)

Salo.

Se Brahestad och Salo.

Sankt Michel.

1779 [1791]. Kårta Historiska och Oeconomiska Underrättelser om S:t Michels Församling i Kymmenegårds Höfdingedömme. — Åbo Tidn. 1791 n. 15. (Lagus Anon. förf. p. 82: H. G. Porthan.)

Satakunta.

1747. Gadd, Pehr Adrian: Observationes Physico-Oeconomicae, in Septentrionali Praetura Territorii Superioris Satagundiae collectae. — Praes. Mennander. — Aboae, in 4:o, pp. (6+) 35 (+1). (Lärda Tidn. 1748, n. 3, p. 9—12; Warmh. 798; Rein: Suomi 1843 VI, p. 321—324; O. Hjelt: Nat. Hist. p. 302; Schyb. H. Å. U, p. 101.)

Digitized by Google

1751. Gadd, P. A.: Försök til en Oeconomisk Beskrifning Öfver Satacunda Häraders norra del. Som innehåller Anmärkningar i Geographie, Antiquiteter, Physique, Historia Naturali och Oeconomie etc. Jemte nödige Figurer. — Stockholm (Salvius), 8:o, pp. 126. (Lärda Tidn. 1751 n. 58, 59, 61, 62; Warmh. 799: ämnet är här vidlyftigare utfördt än i näst föregående disputation af 1747; Lagus Numism. anteckn. p. 10: 1749 (Sth. 1751); O. Hjelt: Nat. hist., p. 302: Finnes införd på tyska i D. G. Schrebers Neue Cameral-Schriften V, Halle 1766, under titel »Physikalisch-ökonomische Beschreibung des nördlichen Theils von Satacunda in Finland»). — Biblioth. Topogr. Suecana: »Ofvanstående Disputation (Observ. Phys.-Oecon.) må häldre kallas et utkast til denna Beskrifning, än at denne skulle kallas en öfversättning af den förra: Den är i tydeligare och 8 afhandlingar fördelt, omständeligare utförd, och med många nya artiklar förökt, så at authoren med fog kunde dedicera den såsom en ny skrift til K. Sv. Vetensk. acad. Den innehåller 126 sidor och 2 små figurer i trädschnitt: svarar fullkomligen til sin titul, undantagande antiqviteterne, som äro ganska få, och allenast på de 3 första bladen til finnandes.»

Savolaks.

1761 [1771]. Alopaeus, Joh. Dav.: Berättelse om Savolaks. — Åbo Tidn. 1771 n. 16: Wid detta tilfället skole wi ännu tillägga några anmärkningar om Savolax, hämtade ur framledne Probstens i Leppävirta Hr Mag Joh. David Alopaei til Kongl. Cancellie-Collegium år 1761 om denna orten inlämnade berättelse, hvarifrån wi tagit några af de redan anförde underrättelser och hvaraf jämväl Her Tuneld gjort bruk, men som i några delar tyckes förtjena at omständeligare anföras.

1765. Se Tavastland, Savolaks och Karelen.

— Argillander. Abr.: Beskrifning öfver Savolaks. — Se Tunelds Geografi, 7:e (Porthanska) uppl. p. 472: »Till detta Landskaps Beskrifning har mycken uplysning fåtts af Directeurens öfver Saltpetter-Sjuderierne därstädes, Abr. Argillanders utförliga Anmärkningar. Jämför äfven Åbo Tidn. 1771 n. 16, 17, 1772 n. 14, 15, 1784 p. 305, 313, 321, 329.» — I Åbo Tidn. 1772 n. 14 talas om Argillander »af hvars upplyste nit vi jämväl erhållit en aldeles omständelig och å nyo utarbetad Beskrifning» öfver denna landsort, hvaraf vi icke skole underlåta at framdeles införa åtminstone det förnämsta.

1772. Cygnaeus, Z.: Giftermåls- och Bröllops-seder hos Almogen i Savolax öfre del. — Åbo Tidn. 1772 n. 1—4; (Warmh. 851; Lagus Anon. förf. p. 62.)

1777. Weber, Conrad: Tankar Angående Jordbrukets uphjelpande uti Savolax, Carelen och en del af Tavastland. Af Conrad Weber, Lieutenant. — I Svenska Patriotiska Sällskapets Handlingar 1777, pp. 3—17.

1794. Rinman, Carl: Se Karelen.

Digitized by Google

Sjundeå.

— Träskman, P. P.?: Oeconomisk Beskrifning öfver Sjundo Sokn. — Handskr. i Nylands läns Landtmäterikontors arkiv. — Afskrift i Historiska Museets Topografiska arkiv.

1788. — Sjundby Gårds Historiebok: Manuskript, 142 sidor. Finnes bland aflidne kansliradet Lagus förseglade handlingar — enl. F. Vetensk. Societ:s Acta VI, 1861. Minnestal p. 1—24.

Sodankylä.

Se Lappmarkerna.

Somero.

1774. Borenius, Carl Petter: Historisk och Oeconomisk Beskrifning öfver Somero Sockn. — Praes. Kalm. — Åbo, 4:o, pp. (2 +) 14 (+ 2). (Warmh. 841; Rein: Suomi 1843 I p. 29—30; O. Hjelt: Nat. hist. p. 416.)

Sotkamo.

1791. Frosterus, Johan: Om Sotkamo Socken. — Åbo Tidn. 1791 n. 13, 14 (Lagus Anon. förf. p. 82; Luetteloja XV).

Storkyrö.

1752 (?). Aeimelaeus, Johan: Utdrag ur Beskrifning öfver Storkyro Sokn, uprättad, till följe af det Högwördige Domkapitlets bref och befallning af den 21 oktober 1752. — Handskrift i Storkyro kyrkoarkiv; afskrift däraf i Histor. Museets topogr. arkiv.

1773. Aejmelaeus, J.: Kortta Anmärkningar om Stor-Kyro Socken i Österbotten. — Åbo Tidn. 1773, n. 9—14 (Warmh. 832; Lagus Anon. förf. p. 65, 67).

Sysmä.

1792. Ticcander, Michaël: Afhandling, geographisk och historisk, om Sysmä socken i Kymmenegårds Län och Savolax Öfredels Härad. — Praes. Gadd. — Åbo, in 4:o. pp. 34 (O. Hjelt, Nat. hist. p. 306 och 416; Luetteloja XVIII).

Tavastehus län.

Se Nylands och Tavastehus län.

1784. — Om en Båtleds öpnande emellan Päijäne stora Insjö och Tavastehus. Åbo Tidn. 1784 n. 17, 24, 25.

Tavastland.

1744. Carling, Henricus E.: Specim. acad. De Agricultura Tavastensium. — Praes. Brovallius, Johan. — Aboae, in 4:o, pp. (6 +) 23. (Warmh. 837.)

Digitized by Google

1748. Limnell, Christianus: Schediasmatis Historica de Tavastia. — Praes. Henr. Hassel. — Aboae, in 4:o, Cap. I pp. (6 +) 29; Cap. II pp. (2 +) 47 (+ 1). (Warmh. 836; Rein: Suomi 1842, p. 28—29; O. Hjelt, Nat. Hist. p. 251, 415; Schyb. H. Å. U. p. 52, 99—100.) — Borgå Domkapitel infordrade genom cirkulär af 24 mars 1744 upplysningar i och för detta arbete.

1765. Krok, J.: Tankar om Svedjande, och huruvida det tål inskränckning uti norra delen af Tavastland, Savolax och Carelen. Af J. K. Stockholm (Lange); in 8:o; 40 sidd. (Warmh. 839). — Auctor J. Krok — — utgaf denne skrift in aprili på Riksdagen 1765.

1775. Underrättelse om några fordna Häfder i Tavastland. — Åbo Tidn. n. 7, p. 54—56.

1777. Se Savolax, Karelen, Tavastland.

1789. Gadd, P. A.: Inledning Til Tavastlands Mineral-Historia, 1 Del. Resp. Martin Lilius, 4:o, pp. 1—20; 2 Del. Abr. Lilius, 4:o, pp. 21—30 (Rein: Suomi 1843 VI p. 332; Ignatius Finl. Geogr. p. 36, not).

Torneå.

1731. Brunnius, Erik: De Urbe Torna, eique adjacentibus paroeciis. — Praes. Er. Alstrin. — Upsaliae, 4:o, pp. 50 (Warmh. 696).

1744 & 48. Hellant, Anders: Torne Stad; Mid-Nats Solens lysande i Torne; samt Underrättelser för Sjöfarande i Botniska Wiken. — I »Almanack För Skott-Åhret 1744 Til Torne Horizont; — Stockh. hos Grefing. Den sistnämda uppsatsen är fortsatt och afslutad i årgången 1748. (Warmholtz 697 kallar dessa almanackor: Hellants Calendarier.) — Uti K. Wet. Acad. Handl. 1774 p. 61—68 yttrar samma Förf. sina »Tankar, huruvida Byggningssättet hos det fattiga Folket i Torne Stad och kringliggande Landsbygd kan bidraga til Rötfeber och andra Sjukdomar» (Warmb. a. s.)

Tyrvändö.

Se Kulsiala.

Töfsala.

1760-talet [1793]. Lencqvist, Eric och Eneberg, Isaac: Beskrifning öfver Töfsala socken i Åbo län. — Åbo Tidn. 1793 n. 31, 34, 37, 39, 41, 44, 46—48: Sammandragen ur de omständeligare underrättelser om denna soken, som — — — Lencqvist för vid pass 30 år sedan antecknat. De äro nyligen tillökte och efter socknens nuvarande beskaffenhet rättade af — — Eneberg. (Lagus Anon. förf. p. 89: Tengström, J. Eft. Lencqvist och Eneberg; Schyb. H. Å. U. p. 144.)

Uleå socken.

1705. Frosterus, Er.: Anmärkningar öfver Ulo Socken af Norra Häradet uti Österbotns Höfdingedöme. — Förkommet mscr. Suomi III s. 22. Citeras af Ganander. (J. R. A.)

Digitized by Google

Uleåborg.

1736—37. Snellmann, Johannes Joh.: Dissertatio Historica De Urbe Uloa; P. I (1736). Praes. A. Scarin, in 4:o, pp. (14 +) 53 (+ 3). P. II (1737). Praes. H. Hassel, in 4:o, pp. (8 +) 54—73 (+ 2). (Warmh. 824; Rein: Suomi 1842 I p. 17—18 och 26; O. Hjelt, Nat. hist. p. 251 415; Lagus Numism. ant. p. 10; Schyb. H. Å. U. p. 57). -- En af författarens broder, Gabriel Joh. Snellman, gjord svensk öfversättning af 1 delen finnes i original i Fornminnes fören:s arkiv. (J. R. A.)

1782. Tulindberg, Eric: Beskrifning öfver Uhleåborgs Höfdingedöme. — Åbo Tidn. 1782 n. 15, 17, 20—22. (Warmh. 809 a; Lagus Fört. F. Vet. Soc. Bidr. 24 hf., p. 4.)

1780-talets slut. Holmbom, Henrik(?): Beskrifning öfver Uleåborgs Län; — Handskr. i Kongl. Bibl. i Stockholm. — Trykt af Leinberg i Bidrag III, pp. 25—42.

1791. Carpelan, Johan Fredric: Kortt Beskrifning öfver Uhleåborgs Stadh. — Originalet i Kongl. Biblioteket i Stockholm. — Trykt af Leinberg i Bidrag III, pp. 65—77. — Tunelds geografi, 7 uppl., p. 372: »Denne Artikel om Uleåborg har blifvit rättad och tilökt efter den Beskrifning, som Hr Landshöfdingen — — Carpelan meddelat om denne och flera Städer i detta Län.» — Afskrift efter originalet finnes i Histor. Museets topogr. Arkiv. (»Luetteloja» XIV: 1791.)

1792. Gadd, P. A.: Inledning till Uleåborgs läns mineralhistorie. — Enl. Ignatius Finlands Geografi, p. 36.*

1796. Holmbom, Henrik(?): Berättelse om Uhleåborgs Län, afgifven år 1796. Handskrift i Kungl. Bibl. i Stockholm in 8:o, blått band med guldram, opaginerad med t. och 49 skrifsidor. Följer delvis noga den af Leinberg publicerade »Beskrifning öfver Uleåborgs Län» från 1780-talets slut: se ofvan.

Uskela.

— Escholin, Gabriel († 1732). »Varit författare till en numera i M. S. förkommen Topographia Uskelensis.» Strandberg, Åbo Stifts herdaminne I, p. 425.

Utsjoki.

Se Lappmarkerna.

Vasa.

1701 [1785]. Brenner, Elias: Relation om Wasa Stads begynnelse. — Åbo Tidn. 1785 Bihang p. 54 (Rein: Suomi 1841 I, p. 42.)

1785. — Kårt Beskrifning öfver Wasa Stad. — Åbo Tidn. 1785, Bihang p. 31—54.

---

* Mig obekant.

Digitized by Google

1793. — Uplysningar i statistiken för Wasa Län af år 1790. Åbo Tidn. 1793 n. 28, 30, 33, 41, 44: »Meddelas härmedelst i Utdrag ur de omständeligare underrättelser om bemälte Län, som vi nyligen ifrån en Embetsman i orten erhållit, hvilken med en noga kännedom af Landet och dess Hushållning förenar et lika uplyst nit om dess förkåfran och välmåga.» — (Lagus Anon. förf. p. 89: Tengström, J.)

Vesilaks.

1797. Lundén, Mich.: Kårtta Anmärkningar om Wesilax Socken. — Åbo Tidn. n. 23, 26, 27, 28, 30: »Sammandragne af en Beskrifning öfver samma Socken, författad och meddelad af Herr Mag. Lundén.» — Handskriften i F. Hush. skpts arkiv, enl. »Luetteloja» IX.

Viborg.

1694. Haveman, Georg Henr. Fil.: Oratio de celeberrima Carelorum civitate Wiburgo. — Dorpati in 4:o, pp. 16. (Warmh. 854; Rein: Suomi 1841, I p. 51—52; Schyb. H. Å. U. p. 21.)

1796. Fritzius, P.: Statistisch-topographische Beschreibung der Statthalterschaft Wiborg. — I »Materialien zur Kenntniss des Russischen Reichs. Herausgegeben von Heinrich Storch. Erster Band, Riga bei J. Fr. Hartknoch, in 8:o, pp. 491—522. — Vorbericht p. XV: »Die statistisch-topographische Beschreibung der Statthalterschaft Wiborg ist ein handschriftlicher Aufsatz, den der Herausgeber zum Behuf seiner »statistischen Uebersicht der Statthalterschaften des russischen Reichs» erhielt, und den er, seiner Vollständigkeit und Authenticität wegen, einer ausführlichen Bekanntmachung werth hielt. — Die in dieser Beschreibung enthaltenen Nachrichten sind auf den Befehl des Herrn General-gouverneurs der Statth. Wiburg von den verschiedenen Departements der Verwaltung eingesammelt worden; die Redaktion derselben ist der Herausgeber der freundschaftlichen Bemühung des Herrn Kollegienassessors Fritzius schuldig.»

Detta arbete utkom 1807 på franska under titel: Description chorographique de la Finlande Russe par Pierre de Friccius. — A S:t Pétersbourg. De l'Imprimerie de F. Drechsler. 1807. 8:o, pp. 1—88.

1797. Georgi, Johan Gottl.: Wib. Guvernement. Geograph. Phys. naturhist. Beschreibung des Russ. Reichs.—Königsberg. 2:e Theil, 1 Abth., pp. 49—64. — Enl. Knorring: Gamla Finland, pag. VII.

1799. Langell: Topographisk Beskrifning öfver Wiborgs Gouvernement, på befallning författad år 1799 af Statsrådet Langell, i manuskript och troligen inlämnad till S:t Petersburg; på Tyska. — Enl. Knorring: Gamla Finland, pag. VIII.

»Före 1800.» — Lavonius: Beskrifning öfver Wiborgs Gouvernement. — Manuskriptet är förkommet genom lån. — Enl. Knorring: Gamla Finland, p. VIII.

Digitized by Google

Viitasaari.

1777. Porthan, H. G.: Anmärkningar om Wiitasaari socken. — Åbo Tidn. 1777 n. 9, 10, 12, 13. — (Warmh. 842 a; Lagus Anon. förf. p. 75; Schyb. H. Å. U. p. 126.) — Aftrykt i H. G. Porthans Opera Selecta P V i Finska Litter. skpts »Toimituksia» 21 delen, 5 hf. pp. 185—195, där S. G. Elmgren å sidan 482 yttrar: »Ehuru ingen bestämd uppgift förefinnes att Porthan skulle skrifvit »Om Wiitasaari», torde knappast något tvifvel derom äga rum, emedan denna var hans hemsocken, den han ofta besökte, och stilen öfverensstämmer med Porthans.»

Virmo.

1738—41. — Hallenius, Gregorius A.: Exercitium Academicum, Wirmoensis in Finlandia Territorii Memorabilia continens. — P. I Praes. Alg. Scarin 1738, in 4:o, pp. (6 +) 79 (+ 1); P. II Praes. Henr. Hassel 1741, pp. (6 +) 18, in 4:o. Aboae. — (Warmh. 789; Rein: Suomi 1842 I p. 18—20 och 26; Lagus Numism. ant. p. 10; O. Hjelt, Nat. hist. p. 415; Schybergs. H. Å. U. p. 57, 60, 72.

Vörå.

1753 [1792]. Haartman, Jacob: Anmärkningar om Wörå socken i Österbotten. — Åbo Tidn. 1792 n. 15: Sammandragne af en år 1753 af — — Haartman författad omständeligare beskrifning. — (Lagus Anon. förf. p. 85: Porthan, H. G.)

Åbo.

1530; se 1796.
1621; se 1774.
1657. Rauthelius, Johannes D.: Oratio de Encomio Aboae. — Aboae, in 4:o, pp. 20; (Warmh. n. 780; Rein: Suomi 1841 I, 30—31; Schyb. H. Å. U. 20).
1679. Justander, Samuel E.: Oratio Brevis De quibusdam Antiquitatibus Abogicis, Urbisque situatione. — Aboae, in 4:o, pp. (3 +) 13 (Warmh. n. 781; Rein: Suomi 1841 I, 31—32; Lagus Numism. Ant. 7; Schyb. H. Å. U. 21).
1700. Juslenius, Daniel D.: Aboa vetus et nova. — Praes. J. B. Munster. — Aboae, in 8:o; pp. (12 +) 102 (+ 4). (Nova Liter. Mar. Balth. 1701, p. 326; Lärda Tidning. 1746 n. 16; Warmh. n. 782; Rein: Suomi 1841 I, 52—59; Lagus Numism. ant. 7; Elmgren i Histor. Arkisto VI 4—13; Leinberg Bidrag I p. III; Schyb. H. Å. U. 27.) — Åbo Förr och Nu, af Daniel Juslén, år 1700. Öfversättning af F. J. Rabbe: Suomi 1841 II, 17—49; III, 3—51.
1710 [1778]. — Åbo stads tillstånd åren 1710 och 1711. — Åbo Tidn. 1778 p. 29: Et Sammandrag af Åbo Magistrats Protocoller för åren 1710 och 1711, rörande denna Stads tilstånd den tiden (Warmh. n. 784 anm.).

Digitized by Google

1737. — Geographisk Berättelse angående Hufvudstaden i Finland, Åbo, uppsatt af Åbo Magistrat den 30 Mars 1737. Manuskript. Citeras i Lagus, Åbo Hofrätts Hist. s. XIII. (J. R. A.)

1749. Wasström, Niclas: Oeconomisk Beskrifning öfver Åbo stad. — Praes. Car. Frid. Mennander. — Trykt i Stockholm (Salvius); 8:o, (6+) 50 (Lärda Tidn. 1749 n. 88; Warmh. n. 783; Rein: Suomi 1842 I, 33—35; Schyb. H. Å. U. 101.)

1773. Porthan, H. G.(?): Berättelse till 1771 års Riksdag, angående Åbo stads nu varande Tilstånd, Handel och Manufakturer m. m. — Åbo Tidn. 1773 n. 23, 24; 1774 n. 2, 3, 4, 6, 7, 9. (Warmh. 784; Lagus Anon. förf. 67.)

1774 [1621]. — Utdrag af Åbo Rådstufvu Rätts Protocoller, tjenande til uplysning om Stadens äldre tilstånd och inrättningar. — Åbo Tidn. 1774 n. 10.

1774. Rappe, Christopher m. fl.: Underdånig Rapport om Åbo och Björneborgs Läns med Ålands Höfdingedömme. — Åbo (J. C. Frenckell). — 4:o, pp 7.

1782—84. Gadd, Pehr Adrian: Beskrifning om Staden Åbo och des Hushålls-Inrättningar. — Uppfostrings-Sällskapets Tidningar 1782 n. 178, 179 och n. 192, 193; 1783 n. 38; 1784 n. 40, 42, 43. (Warmh. II, n. 784 a.)

1782. Winter: Beskrifning öfver Åbo Höfdingedöme. — Manuskript. — I bref till Mennander skrifver Porthan 1782, maj 24: »En artig beskrifning öfver Åbo län af Landscamrer Winter, ehuru ej så detaillerad [som Tulindbergs öfver Uleå län] hafva vi ock fått om händer» enl. Lagus, W.: Förteckning — — i Finska Vet. Soc. Bidr. Hf. 24, pp. 3—7.

1782—84. Bergman och Tengström: Beskrifning öfver Åbo stad. — Åbo T. 1782 n. 44, 45, 47—49; 1783 n. 1. 3—5, 7, 11, 19—23, 25, 26, 31, 35, 38; 1784 n. 37. (Warmh. II n. 784 b.) Tunelds geogr. 7 uppl. p. 286: Vidare om Åbo stad kan ses i Åbo Tidn. för åren 1782, 1783, därest en mästerlig Beskrifning om denna Stad är införd och härstädes nyttjad.

Erik Lencqvist har uppgifvits såsom författare till denna beskrifning, men i ett bref af Porthan läses (Lagus, Förteckn. F. Vet. Soc. Bidr. Hf. 24, p. 5): Tengström är författare till beskrifningen om Åbo stad. — — Den Physiska Beskrifningen öfver vår stad är af Ass. Bergman. (Se ofvan, Inledningen p. 95.)

1790. — Relation om Åbo och Björneborgs Läner samt Ålands Höfdingedöme. — Från Kongl. Bibl. i Stockholm. Trykt af Leinberg i Bidrag III 43—64.

1795. Gadd, P. A.: Inledning Til Mineral-Historien Öfver Åbo Läns Norra del — Resp. J. F. Glasberg. Åbo, in 4:o, pp. 1—14; — — Södra del. — Resp. Jacob Gummerus, in 4:o, pp. 1—25. — (Rein: Suomi 1843 VI p. 332; Ignatius Finl. Geogr. p. 36.)

[1796.] — Anm. rör. Åbo o. Raumo städers relativa tilstånd omkr. år 1530. (Insändt.) — Åbo Tidn. n. 21, 25.

Digitized by Google

Åland. (Jfr. Åbo län.)

1662. **Hasselgren, Elias Petri:** Oratiuncula, Encomium Alandiae simpliciter et succincte adumbrans. — Aboae, 4:o; pl. 2. (Warmh. n. 802; Schyb. H. Å. U. 20.) — »Utom Titulbladet består af 7 opaginerade folier», Bibl. Topogr. Suecana.

1677. **Alander, Christiernus Caroli:** Oratiuncula, Encomia et laudes districtus insularis Maris Balthici, ejusque Incolarum Mores et descriptionem totius Alandiae complexa. — Aboae, in 4:o. — (Warmh. 803; Schyb. H. Å. U. 21.) — Enl. Bibl. Topogr. Suec.: »opaginerad, men innehåller Titul och dedicationer på 1 blad. Professor Miltopaei programma på en sida, sjelfva orationen på 12 sidor och til sidst Haglini gratulation».

1730. **Hallborg, Laurentius O.:** De Alandia P. I Geographica. — Praes. Scarin. — Aboae, 8:o, pp. (8 +) 92 (+ 4). (Warmh. n. 804: Senare delen saknas; Rein: Suomi 1842 I 16—17; Schyb. H. Å. U. 50, 59, 61, 71.)

1739—45. **Tärnström, Christophorus:** De Alandia, Maris Baltici insula P I Praes. Frondin; pp. (8 +) 41 (+ 3); P II Praes. Ekerman; pp. (6 +) 43—67 (+ 1); Upsaliae, in 4:o; pp. 67. (Warmh. n. 805: Första delen är topografisk, andra delen historisk.) — Bibl. Topogr. Suecana: I senare delens slut til känna gifvas några observanda in parte priori.

1781. **Ehrenmalm, Sam.:** Berättelse om Åland. — I Hushållnings-Journalen, 1781, nov. s. 103—114, samt tabeller A—D. (Warmh. 805 a.)

1790. — Se Åbo och Björneborgs län samt Ålands Höfdingedöme.

1792. — Se Lemland och Lumparland.

1792. **Backman, Daniel:** Diss. gradualis, stricturas quasdam criticas in Historiam Alandiae, Maris Baltici Insulae, continens. — Praes. J. Bilmark. — Aboae, in 4:o, pp. (2 +) 18. (Rein: Suomi 1843 VI 351—352; Schyb. H. Å. U. 95.)

1795. **Radloff, Fredric Wilhelm:** Beskrifning öfver Åland. — Åbo, 8:o, pp. 260. (Porthan H. G.: Recen. om Radloffs beskr. i Åbo Tidn. 1795 n. 48—50; Jacob Tengströms yttrande därom i bref till Gjörwell: Schyb. H. Å. U. 145; Lagus Anon. förf. 97; O. Hjelt, Nat. hist. 382.)

1795. **Porthan, H. G.:** Recension af Radloffs beskrifning öfver Åland. — Åbo Tidning n. 48—50. — (Lagus Anon. förf. 97.)

Österbotten.

1643. **Wargius, Martinus A.:** Brevis et succincta Commendatio Bothniae Orientalis. — Aboae, in 4:o, pp. 16. (Warmh. 806; Schyb. H. Å. U. 20.)

1686. **Julenius, Jac.:** Carmine succincto recitata oratio simplex in laudes Ost-Bothniacae regionis amoenae etc. — Aboae, in 4:o. — (Stiernm. Ab. Lit. 121; Warmh. 807; Schyb. H. Å. U. 21.)

1692. Öfversigt af Österbottens Socknar efter den förteckning, som den 24 Augusti 1692 på Nådig befallning af Landshöfdingen till Kongl. Can ellie

inlemnades. — Ur Palmsköldska Samlingen i Upsala, trykt i Åbo Underrättelser 1824, n. 12, 16. (Enligt J. R. A.)

— Brenner Elias, har äfven varit författare till en beskrifning öfver Österbotten, hvilken dock förblifvit otrykt. Att sluta af en, af Brenner uppsatt, i bihanget till 1785 års Åbo Tidning s. 54 upptagen »Relation om Wasa Stads begynnelse», uthärda hans uppgifter icke alltid den historiska kritikens granskning. Kanske utgjorde denna uppsats en del af Österbottens beskrifning, hvilken Dal i sitt Specimen Biographicum de Antiquariis Sveciae, Stockh. 1724, 4:o, säger förblifvit ofulländad: Rein Gab. i Suomi I 1841 p. 43. — Prof. E. Aspelins Biografi öfver Brenner är ej förf. tillgänglig, hvarför han i afseende å Brenner endast kan hänvisa till detta arbete. (Berlin i decemb. 1898. R. B.)

1705. Frosterus, Erik: Breves Observationes ad Antiquitates Ostrobothnicas spectantes. — Orig. insändes af förf. till Antiqvitets Collegium (Suomi II s. 69). Handskr. i Gottlundska saml. i Finska Statsarkivet (F. Fornm. Fören:s Tidskr. VI p. 155 not., »Luetteloja» XIV).

1707. Peldan, Gabriel: Laudes Ostro Bothniae. — Aboae. Stipendiat disputation, omarbetad i Upsala 1709 under titeln: Ostro Bothnia antiqua. Se: Epistolae selectae ad familiares De Rebus Fenniae atque Ostrobotniae Antiquoribus aliisque memoria dignis, responsi loco datae a Gabriele H. Peldan. Sch. Triv. Vas. rect. i Finska Fornm. Fören. Tidskr. VI pp. 153, 161.

1734. Mathesius, Petrus Nicolaus: Dissertatio Geographica de Ostro-Botnia. — Praes. A. Grönwall. — Upsaliae, in 4:o, pp. (2 +) 117 (+ 1). (Warmh. n. 809; Rein: Suomi 1842 I 9—11; Schyb. II. Å. U. 102.) — Geografisk Beskrifning om Österbotten, af Pehr Niclas Mathesius. Öfversättning af Joh. Fredr. Ticklen. Suomi 1843, II 61—84; III 121—163; V 253—290. — Warmh. n. 809: »Af Företalet synes, at Författaren ägt widsträkta Samlingar, rörande detta Landskap; men at han dem icke alla nytjat; ej eller har han efterkommit sit löfte at fortsätta detta Arbete: det är likväl all heder värdt.» Biblioth. Topogr. Suecana: »Denna väl utarbetade afhandling innehåller — — — 2:ne allmänt i alla exemplaren medföljande kopparstycken; nemligen 1:o Provinciens vapn och städernas sigiller. 2:o Ichnographia Veteris arcis Cajaneburgensis, sed sine titulo. Men utom desse finnes i några få exemplare ännu det 3 kopparstycket, under Titul: Tabella geographica Cajaniae, Il-strissimi et generosiss. Comitui Domini Petri Brahe Baronatus: Men K. Cancellie Collegium förböd denna chartas divulgerande; troligast för den utmärkte Ryske gräntzens skuld. Sjelfva plåten finnes eljest på Sko kloster.»

1751. Pazelius, Matth.: Anmärkningar om Äng- och Åker-skiötzel i Österbotn. — Praes. C. F. Mennander. Åbo, 4:o; pp. (10 +) 64 (+ 2). — (Lärda Tidn. 1751 n. 62, 63; Warmh. n. 819; Rein: Suomi 1842 I 35; O. Hjelt Nat. hist. 88, 414.)

1752. Chydenius, Jacobus Filius: Aphorismi Oeconomici Commercia Ostrobotniensium spectantes. — Praes. C. F. Mennander. — Aboae, 4:o,

Digitized by Google

pp. (4+) 12. (Lärda Tidn. 1752 n. 91; Warmh. n. 821; Rein: Suomi 1842 I 35; O. Hjelt Nat. hist. 88.)

1757. Cneiff, Johan David: Tanckar, Huru En tilbörlig Landt-Hushållning Skyndsammast Synes kunna uphjelpas I Österbottn, Wälment yppade af — —, Provincial-Schäffer, Och Til Trycket befordrade Af Riksens Högloflige Ständers Manufactur-Contoir. — Linköping, Tryckt hos Sal. Björkegrens Änka, år 1757. — 8:o, 333 sid. utom Dedicat. m. m — (Svenska Mercur. Aug. 1758 p. 245—253; Warmh. n. 820.)

1767. Eneroth, Olavus Olofsson: Diss. grad. de Quenlandia antiqua. — Praes. Johan Ihre. — Upsaliae, in 4:o.

1778. Simelius, Johan: Välmenta Anmärkningar Syftande på Landthushållningens förbättrande I Norra delen af Österbotn. — Praes. Kalm. — Åbo, 4:o; pp. 10. (Warmh. n. 820 a; Rein: Suomi 1843 I 31.)

1788. Gadd, P. A.: Inledning Til Österbotns Mineral-Historia; — Resp. Carl Kreander, 4:o, 18 sid. (Rein: Suomi 1843, VI 332; Ignatius Finl. Geogr. 36.)

1789 & 1791. Falander, Jacob: Berättelse om Österbottens öden under det långvariga kriget från 1700 til 1721. — Åbo Tidn. 1789 n. 6—8, 12, 15, 21, 27, 28, 35, 40, 41, 49, 51, 52; 1791 n. 24, 25, 26. Supplement och upplysningar af Reinius, T. M. — (Lagus Anon. förf. 83.)

1791. Falander, Jacob: Strödde underrättelser om tillståndet i Österbotn omkring förra hälften af innevarande Seculum. — Åbo Tidn. 1791 n. 31, 32, 36—39. Not i n. 31: »Sammandragne dels ur den redan ofta förr omnämnde, och i desse Tidningar til en del aftryckte berättelsen om Österbottn, upsatt af framl. Rådm. i G. Carleby J. Falander (se Åbo Tidn. n. 26), dels ur framl. Capellanen och Vice Pastoren i Laihela Israël Reinii dertil bifogade supplementer; af hvilka båda handskrifter Österbottniska Nations-Bibliotheket härstädes äger påliteliga afskrifter.» — (Lagus Anon. förf. 83.)

1799. — Winge, —: Afh. om hushållningens uppkomst i Österbottn. 1 delen. (J. R. A.)

B. Orter i Sverige.

Arboga.

1659. — Jacobus, Simonis: Oratio de Arbogia. — Aboae in 4:o. (Stiernm. Ab. Lit. 55; Warmh. 410.)

Kalmar.

1658. — Gallenius, Andreas Svenon: Oratio de Calmaria. — Aboae, in 4:o. (Stiernm. p. 55; Warmh. 469.)

Norrköping.

1664. — Arnerus, Laurentius: Encomium celeberr. urbis Norcopiae. — Aboae, in 4:o. (Stiernm. 65; Warmh. 444.)

Digitized by Google

Nyköping.

1660. — Enebergh, Salomon L.: Oratio celebris Emporii Nycopensis Encomium simpliciter adumbrans. — Aboae, in 4:o, pl. 3 1/2. (Stiernm. 56; Warmh. 377.)

Piteå Lappmark.

1768. — Alenius, Car. Gust. Bernh.: Dissert. statum Oeconomiae, qui hodi obtinet in Lapponia Pitensi, leviter adumbrans. — Aboae. — Praes. Bilmark, 4:o, pp. 16 (Warmholtz 733).

1769. — Alenius, C. G. B.: Dissert. Statum Politices et Religionis in Lapponia Pitensi praesentim delineatura. — Aboae. — Praes. Bilmark; 4:o, pp. 12 (Warmh. 734).

Småland.

1671. — Granberg, Wilhelm Petri: Oratio laudem et delineationem Smolandiae continens; — Aboae — 4:o, pl. 2. (Stiernm. 95; Warmh. 460.)

1763. — Lindvall, Joh. Bengtsson: Historisk och Physico-Oeconomisk Beskrifning öfver Bergquara Gods i Småland. — Åbo. — Praes. Gadd 4:o, pp. 35 (Lärda Tidn. 1763 n. 60; Warmh. 483).

Stockholm.

1669. — Helsing, Johan: Declamatio in laudem Holmiae. — Aboae.

Södermanland.

1661. — Hult, Elias A.: Oratio, continens Sudermanniae laudem ac delinea tionem. — Aboae, 4:o, pl. 2 (Stiernm. 62; Warmh. 368).

1664. — Brobergh, Gustaf Er.: Oratiuncula, complectens breviter Sudermanniae descriptionem, ejusque vera dignaque representans Encomia. — Aboae. — 4:o. — pl. 2. (Warmh. 369.)

Vexiö.

1654 [1656]. — Acander, Petrus Nicolai: Commendatio Wexioniae, quam P. A. — — ex memoria recensuit. — Aboae, 4:o, pl. 3 1/2 (Stiernm. 52; Warmh. 481).

Visingö.

1675. — Haglinius, Jonas Leonh.: Oratio de priscorum quorundam Regum, postea Comitum Brahaeorum Sede, sive amoenissima et famigeratissima Insula Wisingiana. — Aboae — 4:o, pl. 2 1/2 (Stiernm. 99; Warmh. 493.)

1683. — Wetter, Sveno N.: Oratio, laudes et encomia inclytae Insulae Wisingianae, nec non ejusd. lacus Wetter, simulac Incolarum mores, vitae genus, cum aliis, quae ibi observatione digna occurrunt, complectens; quam — — — publice pronunciavit S. N. Wetter — — — Aboae. — 4:o, pl. 4 (Stiernm. 116; Warmh. 494).

Digitized by Google

Västergötland.

1646. — Chronander, Jacob Pehrsson: Oratio, amplissimae regionis Westrogothiae descriptionem, veraque ac digna encomia repraesentans, quam — — — proclamabat J. P. Chr. — Aboae, in fol., 5 1/2 (Stiernm. 38; Warmh. 516).

Östergötland.

1680. — Dahliin, Petrus: Encomium Ostro Gothiae. — Aboae, 4:o, pl. 4 1/2 (Stiernm. 109; Warmh. 432).

Digitized by Google

Öfversikter.

I. *Program för ortbeskrifningar.*

1. Faggot, Jac.: Tankar om Fäderneslandets känning och beskrifvande 1741, Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Vol. II, Qvart. 1, pp. 1—29.
2. Runeberg, Ephr. Otto: a) Beskrifning öfver Laihela socken i Osterbotten, K. Sv. Vet.-Akad. Handl. 1758 pp. 108—162; b) Försök Til en Politisk Värdering på Land och Folk, i anledning af Laihela socken, 1759, a. s. pp. 187—198.
3. Bergs- och Commerce kollegiets instruktion af 1781 för prof. Adr. Gadds resor i Finland (165 §§).
4. Porthan, H. G.: a) Plan til en Sockne-Beskrifning, Åbo Tidningar 1782, n. 4. (Aftrykt i Uppfostrings Sällsk. Tidn. 1782, n. 41); b) Plan til en Stadsbeskrifning, a. s. 1782, n. 28. (Aftrykt a. s. 1782, n. 114.)
5. Bonsdorff, Gabriel: Plan Til En Physiografisk och Oeconomisk Sockne-Beskrifning, Lämpad efter Orternas Läge och Häfd i Storfurstendömet Finland. Åbo 1798.

Anm. Mer eller mindre utförliga program för ortbeskrifningar åtföljde flera gånger Domkapitlens och andra myndigheters skrifvelser till prästerskapet.

II. *Förteckningar på topografica ingå i*

Stjernman: Aboa Literata;

Lidén et Marklin: Catalogus Disputationum;

Warmholtz: Biblioteka Historica Sveo-Gothica;

— Bibliotheca Topografica Suecana, handskrift i Kungl. Bibl. i Stockholm.

Rabbe, F. J.: Förteckning öfver de Afhandlingar af Fosterländskt innehåll, hvilka finnas intagne i Åbo Tidningar på 1700-talet (Suomi, Hft. 4, pp. 40—75).

Elmgren, S. G.: Öfversikt af Finlands litteratur.

Lagus, W.: Förteckning öfver anonyma författare i äldre årgångar af Åbo Tidningar. — F. Vetenskaps-Societ. Bidrag. Hf. 17, 1871, pp. 45—103.

Digitized by Google

Lagus, W.: Förteckning öfver Författarne i Allmän Litteraturtidning. — F. Vet. Soc. Bidrag. Hf. 24, 1875. — Not å pp. 3—7: Tillägg till Förteckn. öfver anonyma författare i Åbo Tidning.

Neovius, Ad.: Kyrkornas i Borgå Stift Inventarie persedlar, Bibliotek och Arkiv. (Specialkataloger öfver Domkapitels Arkivet i Borgå.) Häri uppräknas talrika Memorabilia ecclesiastica och andra dylika skrifter.

Finska Fornminnesföreningen: Berättelser öfver Finlands Fornlämningar (Luetteloja Suomen Muinaisjäännöksistä). *Obs.* Omslagsarken hysa den fullständigaste hittils upprättade förteckning på våra topografiska skrifter af alla slag.

III. *Sammelverk, i hvilka ortbeskrifningar aftrykts.*

Leinberg, K. G.: Bidrag till kännedom af vårt land I—VI, Jyväskylä 1885—94.

Neovius, Ad.: Ur Finlands Historie. Publikationer ur de Alopaeiska papperen. I—III. 1890—95.

Cederberg, J. A.: Historiska Samlingar. Handlingar rörande förnämligast vår kyrkohistoria I. Åbo 1886.

»Suomi.»

IV. *Historiska öfversikter ingå i*

Rein, Gab.: Bidrag till Finska Häfdateckningens historia, Suomi 1841, hf. I, pp. 3—59; 1842 hf. I, pp. 3—36; 1843 hf. I, pp. 3—33; hf. VI, pp. 321—354.

Lagus, W.: Numismatiska anteckningar I. — F. Vet. Soc. Bidrag. Hf. 43, 1886; — se äfven Öfversikt II.

Elmgren, S. G.: Öfversikt af Finlands Litteratur, H:fors 1861 och 1865.

Leinberg, K. G.: Bidrag till kännedomen af vårt land. I—VI, Jyväskylä 1885—1894. — Inledningen i hf. I utgör en historik öfver ortbeskrifningen i Finland sedan äldsta tider.

Neovius, Ad.: Handlingar rörande hopbringandet och bevarandet af arkäologiskt, historiskt och etnografiskt material i vårt land. — I Finska Fornminnes Fören:s Tidskr. XI, pp. 118—178.

Ignatius, K. E. F.: Finlands Geografi I, H:fors 1881—90. — Inledningen utgör en historisk öfversikt öfver vår geografiska litteratur.

Schybergson, M. G.: Finlands historie.

» » Historiens studium vid Åbo Universitet.

Hjelt, O.: Naturalhistoriens studium vid Åbo Akademie.

Hirn, Y.: en uppsats i Sv. Litteratur Sällskapets Skrifter om äldre reseskildringar från Finland.

V. *Några andra citerade arbeten.*

Dal, Nicolaus Hufvudson: Specimen Biographicum de Antiquariis Sueciae, in quo J. Hagedorphii, Eliae Brenneri et Islandorum curae enarrantur. Stockholmiae 1724.

Digitized by Google

Porthan, H. G.: Skrifter i urval; — F. Litter. Sällsk:s skrifter, del 21.
Strandberg: Åbo Stifts Herdaminne.
Knorring, Frans P. v.: Gamla Finland eller Det fordna Wiborgska Gouvernementet, Åbo 1833.
Lagus, Gabriel: Den Finsk-Svenska Litteraturens utveckling.
Laurén, L. L.: Wasa trivialskola 1684—1884.
Aspelin, Eliel: biografin öfver Elias Brenner.
Hjelt, August: Erik Lencqvist, en finsk präst och häfdeforskare i föregående århundradet. Biografisk skizz. — Historiallinen Arkisto IX, 1886.
Cygnaeus, Gustaf: K. Finska Hushållningssällskapet 1797—1897. — Åbo 1897.

VI. *Tidskrifter, tidningar m. m.*

1. Finland:

Finska Fornminnesföreningens Tidskrift, — Finska Hushållningssällskapets Dagbok och Handlingar, — Åbo Tidningar 1771—1799, — Björneborgs Tidning 1882 n. 19 m. fl., — Borgå Tidning 1839 n. 43. — Ekenäs Notisblad 1883, — Finskt Museum 1894, — Helsingfors Morgonblad 1843, n. 64, 65, — Maiden ja Merien takaa 1866, pp. 33 f., — Mehiläinen 1839, januari, — Oulun Wiikko Sanomia 1860, — Åbo Posten 1878, n. 211—212, — Åbo Underrättelser 1824, n. 12, 16.

2. Sverige:

Svenska Vetensk. Akad:s Handlingar 1741, 1750 p. 257, 1758 p. 108, 1759 p. 187, 1772 p. 17, 222, 349, 1773 p. 76, 1774 p. 61, 1776 p. 218.
Sv. Vet. Akad:s Praesidietal 1747, juli 25 och 1760, apr. 30.
Sv. Vet. Akad:s Rön och Afhandlingar rörande Landtbruket Tom IV. 1783.
Uppfostrings Sällskapets Tidningar: 1782 n. 19, 41, 114, 150, 178, 192, 196, 1783 n. 38, 1784 n. 40, 42, 43.
Svenska Mercurius 1758 245, 279, 1759 p. 55.
Svenska Patriotiska Sällskapets Handlingar 1770, 1777 p. 3.
Svenska Hushållnings Journalen 1781, okt. p. 90, nov. p. 103.
Inrikes Tidningar 1762, flera nummer.
Lärda Tidningar 1746 n. 16, 1748 n. 3, 1749 n. 88, 1750 n. 32, 45, 1751 n. 33, 58 m. fl., 1752 n. 91, 1753 n. 93, 1754 n. 37, 43, 67, 71, 1755 n. 10, 11, 1756 n. 7, 8, 64, 1757 n. 52, 54, 62, 1759 n. 52, 1760 n. 73, 1763 n. 60, 61, 1766 n. 76, 77, 1771 n. 48, 49.

3. Tyskland:

Nova Literaria Maris Balthici et Septentrionis. Lubecae 1701, p. 326.
Neueste Geschichte der Gelehrsamkeit in Schweden, Drittes Stück. — Rostock und Weimar 1758.
Schreber, D. G.: Neue Cameral-Schiften V. Halle 1766. — Däri ingar: Gadd, P. A., Physikalisch-ökonomische Beschreibung des nördlichen Theils von Satacunda in Finland.

Digitized by Google

Büsching, Ant. Frider.: Magazin für die neue Historie und Geographie. IV Theil. Hamburg 1770, pp. 477—496.
Schlözer, A. L.: Briefwechsel meist historischen und politischen Inhalts, V Theil, Göttingen 1779, p. 237 ff.
Göttinger Anzeiger.

4. Ryssland:

Storch, H.: Materialien zur Kentniss des Russischen Reichs, Erster Band. Riga 1796, pp. 491—522.

VI. *Arkiv och Bibliotek, till hvilka hänvisats.*

Finland:

Historiska Museets och Finska Fornminnesföreningens arkiver, Universitetsbiblioteket jämte dess manuskriptsamling, Finlands Statsarkiv, Finska Litteratursällskapets arkiv, F. Historiska Samfundets arkiv, F. Hushållningssällskapets arkiv i Åbo, Borgå Domkapitels arkiv, Nylands och Wasa Läns landtmäterikontors arkiv, Kyrko- och Magistratsarkiven m. fl.

Sverige:

Kungl. Biblioteket, Svenska Riksarkivet, Upsala Universitets arkiv, Sko Klosters arkiv.

VIII. *Tils vidare otillgängliga källor.*

a) I framlidne kansliradet Lagus efterlämnade manuskriptsamling, som tillhör universitetet, men enligt donators förordnande får öppnas först 50 år efter hans frånfälle [1]), finnas följande nummer af specielt intresse för ortbeskrifningen:

In folio:

Nummer.

18—20) Geographica Tom. I—III: 826 blad;
38) Handlingar och anteckningar rörande Bergverket, jämte supplement.

In Quarto:

1—9) Samlingar till ett finskt geografiskt lexicon. Band I—IX: 3043 blad;
10—16) Geographica. Handlingar, uppsatser, anteckningar rörande städer, socknar, byar, egendomar, vägar m. m. Band I—VII: 2671 blad;
17) Dissertationes topographicae Fenniae; af Wasström, Höckert, Mellenius m. fl.: 226 blad;
18) Handlingar rörande Björneborg, Nystad och Åbo: 135 blad;
20—21) Samlingar rörande Finlands Geografi och Historia för åren 1531—1599.— 824 blad.

[1]) Minnestal hållet på Finska Vet. Soc:s Årshögtid, den 29 April 1860 af Gabriel Rein. (Acta T VI. 1861.) — Ur den däri ingående förteckningen öfver den numrerade samt häftade eller inbundna delen af samlingen är ofvanstående utdrag.

Digitized by Google

Nummer.

67) Handlingar rörande Brahestad, Kajana, Kristinestad, G. Karleby, Jakobstad, N. Karleby, Wasa och Torneå: 191 blad;

68) Handlingar rör. Ekenäs, Helsingfors, Lovisa, Fredrikshamn: 328 blad;

69) Sjundby Gårds Historie bok, Anno 1788: 142 sidor;

120) Anteckningar om finska socknar och gods från tiden 1544—1593: 43 blad.

b) I sammanhang med denna framtida källa för kännedomen om finska orter bör nämnas det stora uppslagsvärk öfver vår periodiska litteratur, på hvilket redan länge arbetats. När det nått sin fullbordan har materialsamlandet till våra ortbeskrifningar blifvit i hög grad underlättadt.

IX. *Allmännare hållna uppsatser.*

1650. Schaeperus, Johannes: Oratio Finnoniae Elogia; Dorpati Livononum, in 4:o, 12 blad.

1678. Paulinus, Johannes (grefve Liljenstedt): Magnus Principatus Finlandia, epico carmine depicta et in illustri Academia Upsaliensi publice decantata; — Holmiae, in 4:o, pl. 2. (Rein: Suomi 1841 I, p. 47—49; Schybergson H. Å. U., p. 22; Gabr. Lagus Finsk-Svenska Litter. I, p. 25: Öfversatt till svenska af Sjöström.) — Bibliotheca topographica Suecana: Titulen och Dedicationer tilsammans på 2 blad, äro skrefne på latin: men sjelfva orationen af 6 blad är skrefven på grekiska och några marginalia på latin. Skal äfven vara öfversatt på latin, edita Holmiae 1679, 4:o.

1703. Juslenius, Daniel: Vindicias Fennorum; — Praes. Gabriel Juslenius, Aboae. Liten 8, pp. (6+) 74.

1741. Herkepaeus, Gabr. And.: Dissert. Situm et Memorabilia quaedam Finlandiae exhibens; — Praes. N. Stobaeus; Londini Gothorum (Lund); 4:o; pp. (8+) 27 (+1). — Se Gjörwell, Sv. Mercurius 1755, s. 261 (J. R. A.).

1770. Modeer, Adolph: Försök til en allmän Historia om Svea Rikes Handel. — § 12: Om Städerna i Finland, Österbotten, Tavastland och Nyland; — Svenska Patriotiska Sällskapets Handl. 1770, pp. 269—274.

1771—72. Porthan, H. G.: Rättelser och förbättringar i Finlands Geografi. Åbo Tidn. 1771 n. 3, 16, 17; 1772 n. 14, 15, 25, 26; — Enl. W. Lagus Anonym. förf., p. 61: Porthan i förening med J. Lilius, M. J. Alopaeus o. Abr. Argillander. — Lagus a. a. p. 62: 1772 n. 26 Alopaeus, M. J.

1772. Palander, Laurentius: Dissert. De Situ Veteris Finlandiae. — Praes. Bilmark; Aboae, in 4:o, pp. 12.

1776. Bjurman, Georg: Vägvisare til och ifrån Alla Städer och Namnkunniga orter uti Svea- och Göta Riken samt Stor-Förstendömet Finland. — Tr. i Stockholm.

1782. Wetterstedt, Eric af: Om Finlands Belägenhet, Län-Fördelning, Folk-Numer, nya Städer, m. m. som til detta Landets Statistiska känne-

Digitized by Google

dom hörer. — Uppfostr. Sällsk:s Tidning 1782, n. 110, 111, pp. 437—444.

1783. Porthan, H. G.: Rättelser i Herr Djurbergs mindre Geographie, rörande Finland; — Åbo Tidn. n:o 16.

1783 o. 84. Porthan, H. G. m. fl.: Strödde Anmärkningar vid Herr Assessor Tunelds Geographie rörande Finland. — Åbo Tidn. 1783, n. 44—48; 1784: n. 25, 39—42, 48. (Se 1784, n. 39, not.)

1794. Tunelds Geografi, 7:e eller Porthanska upplagan.

1795. Porthan, H. G.: Uplysningar i Finlands geographie, Åbo Tidn. n. 23, 30, 31, 35—37, 41, 42. — W. Lagus: Anonym. förf. p. 96: enl. J. Chr. Grahn n. 23, 30, och J. Frosterus n. 31, 35—37, 41, 42.

1797. Porthan, H. G.: Tankar om Finlands upodling. — Åbo Tidn. n. 11—14, 16, 17, 19—21. — W. Lagus: Anon. förf. p. 102: Porthan, H. G.

Rättelse och efterskrift.

På sidan 102 hafva af förbiseende citationstecknen utelämnats från det senare, efter prof. Leinberg citerade stycket.

Med tacksamhet mottagas alla upplysningar, tillägg och rättelser, som en framtida fullständigare förtecknings intresse förf. delgifvas.

R. B.

Helsingfors 1899. Helsingfors Centraltryckeri.

Digitized by Google

Ortbeschreibungen in Finnland während des 16:ten und 17:ten Jahrhunderts.

Von *R. Boldt.*

Der Verf. giebt ein Verzeichniss der Beschreibungen von Gauen, Städten und Kirchspielen, die während des 16:ten und 17:ten Jahrhunderts in Finnland entstanden sind. Ein Teil sind gedruckt, ein anderer liegt in Manuskripten in den Archiven und Bibliotheken vor, wieder andere sind nur den Namen nach bekannt. Die erste Gaubeschreibung erschien im Jahre 1643, also drei Jahre nachdem die finnische Universität in Åbo gegründet wurde. Es war eine akademische Oration, welche Österbotten behandelte und gleich ihren Nachfolgern bis zum Jahre 1749, als die erste in schwedischer Sprache verfasste Abhandlung erschien, auf lateinisch geschrieben war. In deutscher Sprache sind die Beschreibungen von Kymmenegårds län 1764 und Wiborg 1796, 1797 abgefasst. Im Anfang war es die Regierung, die Universität und die Priesterschaft, welche für Heimatsbeschreibungen eiferten, später erwarb sich das Landmessercorps in dieser Hinsicht grosse Verdienste und von dem Jahre 1771 an erschienen, Dank der eifrigen Wirksamkeit des Professors H. G. Porthan zahlreiche topographische Beschreibungen aus Finnland in des Landes erster Zeitung „Åbo Tidningar“. Auch andere, Privatpersonen, unter denen besonders die Professoren Gadd und Kalm zu erwähnen sind, waren auf diesem Gebiete thätig und schliesslich wurden durch das Initiativ der im Jahre 1797 gegründeten finnischen ökonomischen Gesellschaft »Hushållningssällskapet» mehrere Gegenden untersucht und beschrieben.

Digitized by Google

Digitized by Google

Les études de géographie locale en Finlande au XVIIme et au XVIIIme siècle.

Notes rassemblées par *R. Boldt.*

Dès les époques les plus reculées on s'est efforcé en Finlande à contribuer à la connaissance générale de la patrie en en étudiant des contrées, des communes, voir même des localités séparées. Les premiers essais de ce genre datent du XVI:me siècle, mais leur valeur scientifique ne fut pas bien grande au commencement et ce n'est que depuis la fondation, en 1640, de l' Université d'Åbo qu'apparaissent des études géographiques locales ayant une valeur réelle. La première de ces études fut publiée en 1643 par M. Wargius sous le titre de *Brevis et succinta commendutio Bothniæ orientalis.* Quelques années plus tard, en 1650, parut la première géographie générale de la Suède et de la Finlande, *l' Epitome Descriptionis Sueciæ, Gothiæ, Fenniæque et subjectarum provinciarum* du professeur M. Vexionius (anobli plus tard sous le nom de Gyldenstolpe). Dès lors les ouvrages de ce genre se succédèrent sans discontinuation et durant le cours du XVII:me siècle une foule de contrées distinctes de la Finlande furent décrites dans des publications écrites toutes en latin et généralement sous forme de panégyriques patriotiques. En dehors de l' Université le clergé avait marché dans la même voie et nos archives renferment un nombre assez considérable de descriptions géographiques manuscrites de différentes communes du pays écrites par les pasteurs des dites communes et dont quelques unes sont même antérieures aux publications des membres de l'Université.

La longue période de guerres et d'invasions qui ravagèrent la Finlande au commencement du XVIII siècle devait fatalement provoquer un arrêt de tout développement littéraire, mais aussitôt la paix rétablie le mouvement littéraire reprit un nouvel essor. Ainsi dans le domaine de la géographie nous voyons des étudiants, des élèves des classes supérieures des écoles publier des descriptions de leurs communes d'origine; ce n'est toutefois qu'à l'Université, de nouveau florissante, que cette branche de la littérature scientifique devait prendre un développement durable, sous forme de thèses publiées et soutenues en vue de l'obtention des grades universitaires.

Digitized by Google

Le style de ces thèses se modifia peu à peu; à mesure que les destinées de la patrie devenaient plus sombres il devient moins pompeux, plus sobre, tout en restant constamment empreint d'un patriotisme élevé et sincère. Le latin considéré jusqu'alors comme la seule langue littéraire est forcé de céder de plus en plus le pas aux langues nationales; la première thèse en suédois fut publiée en 1749. Les études de géographie locale se développèrent de plus en plus ainsi que l'indique la longue liste des auteurs qui ont publié des travaux de ce genre. Vers la fin du siècle le premier journal du pays, l'*Åbo tidning* se mit a rassembler et publier des descriptions locales sur l'initiative et sous la direction de l'énergique professeur Porthan.

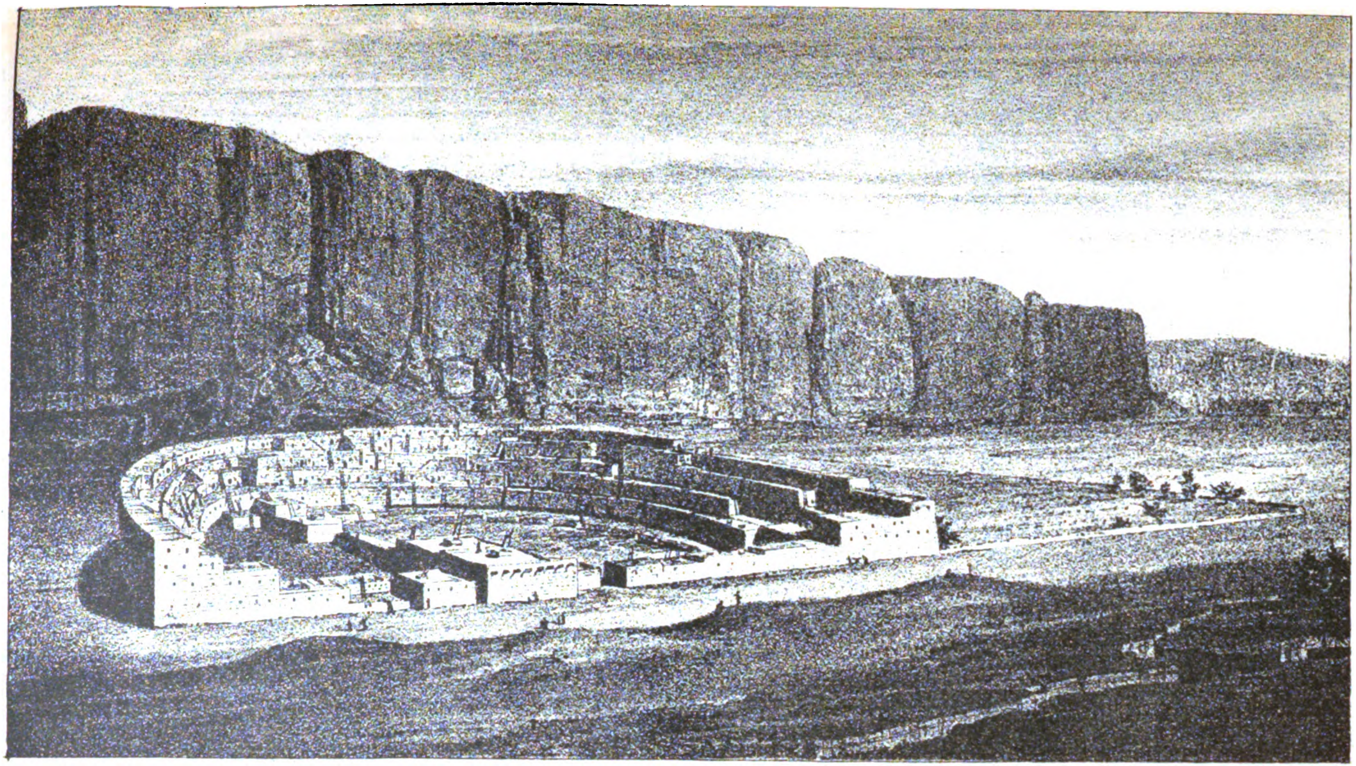
Ce n'était plus seulement la jeunesse universitaire et les membres du corps enseignant qui contribuaient au travail géographique; le corps nouvellement fondé des arpenteurs y prit aussi une large part. Les nombreux travaux de géographie locale publiés par cette institution étaient destinés spécialement à servir de texte explicatif aux cartes géographiques dressées par elle cartes dont malheureusement une très grande partie ne furent pas publiées. Le clergé finlandais seconda puissamment les travaux des arpenteurs soit en leur fournissant des détails de tous genres, soit en élaborant lui-même des descriptions locales d'un grand nombre de communes. Les contributions manuscrites rassemblées dans la partie de la Finlande que les guerres malheureuses du XVIII soumirent à la Russie furent en grande partie détruites ou modifiées.

Les travaux concernant la géographie locale du pays furent, durant toute la seconde moitié du XVIII siècle, le genre peut être le plus populaire et le plus général de la production littéraire scientifique; un grand nombre des ouvrages topographiques de cette époque ont encore à l'heure actuelle une valeur considérable. Au commencement du XIX siècle il se fonda en Finlande un grand nombre de sociétés savantes; ces sociétés prirent en main l'œuvre du siècle précedent, systématisèrent le travail, se le répartirent entre elles et le rendirent de plus en plus populaire.

La liste dressée par l'auteur est loin de comprendre tout ce qui se publia durant cette époque dans le domaine de la géographie locale. Sans toutefois s'astreindre à une délimitation trop sévère, elle ne comprend que les travaux topographiques ayant trait à la description géographique générale de certaines contrées, elle néglige les travaux n'ayant trait qu'à quelque détail géographique spécial, tels que p. ex. les récits de voyage.

Elle n'en est pas moins suffisante pour mettre en évidence l'amour profond avec lequel on a de tous temps embrassé en Finlande l'étude détaillée et approfondie de la patrie.

Digitized by Google



PUEBLO BONITO. (Rekonstruktion).

Enl. Geol. & Geogr. Survey. 1876

Digitized by Google

Digitized by Google

II

Skildringar ur Pueblofolkens konstlif.

Af

Yrjö Hirn.

Inledning.

Den konsthistoriska forskning, som genom studium af de vilda och barbariska folkens yttringar söker härleda sig till den estetiska utvecklingens allmänna lagar, har tillsvidare hämmats och försvårats af många ogynnsamma omständigheter. Det har närmast gällt att finna uppkomstvillkoren för de tidigaste ornamenten, de enklaste sångerna och de mest oförmedlade danserna. Men det är tydligt, att man redan för sådana undersökningar måste känna den psykiska naturen hos de lågt utvecklade stammar, som i dessa primitiva former sökt tillfredsställelse för sina konstbehof. Man kan, såsom jag nyss försökt uppvisa, genom iakttagelse af de vanföreställningar, som ännu ofta behärska vårt eget själslif, till en viss grad rekonstruera den primitiva logiken.[1] Trots det vi sålunda äga vissa betingelser för att förstå de allmännaste fenomenen, såsom t. ex. konstdriftens ursprung och bildningen af de enklaste myterna, så vore det likväl vid tolkningen af de särskilda konstformerna äfven för det mest smidiga kritikerlynne omöjlig att sätta sig in i alla en ociviliserad människas känslor och tankar.

---

[1] Vertailevien taidetutkimusten metoodeista. Valvoja. 1897.

Digitized by Google

Den utväg, som närmast erbjuder sig, är att med hjälp af reselitteraturens notiser ställa tillsamman en allmän bild af den primitiva människan, och sedan vädja till denna typ vid förklaringen af alla enskilda yttringar. Men det är troligt, att flertalet af sådana försök till totalporträtt skulle dela öde med den studie öfver „The primitive man", med hvilken Spencer inleder sin sociologi. Man skulle snart erfara, att typen ingalunda gäller för alla enskilda fall. Och det kan t. o. m. hända, att de iakttagelser man främst stödt sig på skulle jäfvas af någon annan forskare. Spencer hade t. ex. åberopat några yttranden af Sproat om Aht-stammarnas oförmåga af koncentrerad uppmärksamhet. Då han därtill funnit några uttalanden om Abiponer och Malagasser, hvilka gå i samma riktning, tvekade han ej att upptaga denna psykiska defekt bland de primitivas egendomligheter.[1] Boas, som lefvat i personlig beröring med Ahts, påstår däremot, att han var den som först tröttnade, hvar gång infödingarna samtalade med honom om något ämne som intresserade dem. Man har blott fått en falsk föreställning om deras förmåga att koncentrera sina tankar, därför att man plågat ut dem med frågor, hvilkas betydelse de ej kunna uppskatta. På samma sätt ådagalägger Boas, att det blott berott på otillräckliga iakttagelser, då man beskyllt „de primitiva" i gemen för bristande initiativ och oöfvervinnelig konservatism.[2]

Det kan ej förnekas, att en stor del af den sociologiska litteraturen är utsatt för möjligheten af en likartad kritik, som den Boas riktat mot Spencer. Ty om också de flesta författare varit nog försiktige att ej, som denne, låta trycka sitt fantom, så ha de dock nästan alla, medvetet eller omedvetet, behärskats af en konstruerad allmänföreställning om den primitiva människan. Elementen till denna totalbild äro åter hämtade från enskilda uppgifter om stammar af olika kulturgrad. När det gällt att förklara sådana fenomen, till hvilka man ej känt några motsvarigheter inom sitt eget själslif och hvilka ej

[1] Spencer, Principles of Sociology. I. s. 82—83.

[2] The Journal of American Folk-Lore. VII. s. 251.

Digitized by Google

betingas af allmänt mänskliga orsaker, har man därför ledts till de mest stridiga resultat. Dessa motsägelser äro så mycket mer beklagliga, som de åt sociologins många motståndare gett anledning att helt och hållet förneka värdet af de slutsatser, hvilka grunda sig på iakttagelser af de okultiverade folkens lif.

Man har likväl vid dylika omdömen alltför litet tänkt på, att ej blott etnologins, utan också historiens fakta träffas af samma förebråelse för osäkerhet. Spencers replik var det bästa bemötandet af dessa angrepp. Man vill ej tillmäta någon betydelse åt bepröfvade, bildade resenärers iakttagelser, säger han, men man tvekar själf ej att bygga upp teorier på grund af de anekdoter, som några romerska soldater berättat åt Tacitus. — Den opartiske torde medge, att vi t. o. m. äga betydligt flere villkor för att lära känna de nu lefvande „naturfolken" än för spekulationer i den gamla historien. Men det bör också erkännas, att särskildt för studiet af de ociviliserades estetiska och emotionella lif antalet af pålitliga fakta varit alltför ringa. Metoden att göra slutsatser från ett folk till ett annat har rent af blifvit framtvungen genom bristen på omfattande, fullständiga redogörelser för enskilda stammars lif. Vid tanken på det stora förråd af fakta, med hvilket man i den jämförande psykologin nödgas röra sig (ty ju mindre man kan förlita sig på de enskilda notiserna, desto mer måste man för hvarje fall söka bekräftelse i mängden af samstämmiga uppgifter) skall man äfven förstå, att det möjliga inflytandet af stammarnas olika kulturgrad ej alltid blifvit tillräckligt beaktadt.

I motsats till flertalet etnografer anse vi däremot, att man i den jämförande konstpsykologins elementäraste undersökningar ej gör någon försummelse genom att förbise racekaraktärens inflytande. Betydelsen af de olika stammarnas etnografiska egendomligheter får ej underskattas, när det gäller att förklara de *särskilda* yttringsformer, i hvilka t. ex. den dramatiska driften uppträder hos olika folk. Men så länge man inskränker sig till konstyttringarnas *allmänna* lagar, skall man vid hvarje steg i sina forskningar finna bekräftelse för Lubbock's erfarenhet: „Att olika racer på samma utvecklings-

Digitized by Google

grad framte långt större inbördes likheter än man kan finna mellan särskilda utvecklingsgrader hos samma race.“ [1]

Har man blifvit öfvertygad om giltigheten af denna sats, så inser man, att det för en rätt uppfattning af konstens gradvisa utveckling framför allt fordras en noggrann, fullständig och säker kännedom om helst några folk, hvilka man kunde betrakta som representanter för de olika kulturstadierna. Ur denna synpunkt kan det endast beklagas, men ej mer hjälpas, att tillfället till studium af de verkliga naturfolken redan sen hundra- eller kanske rättare tusental år blifvit försummadt. Då äfven de lägsta af de nu lefvande stammarna genom gammal, om också låg odling gjort sig fria från det oinskränkta beroendet af naturen, måste därför föreställningarna om den primitivaste människan uteslutande grundas på konstruktion. Det högre vildstadiet finnes visserligen företrädt på många delar af jorden. Men då dessa „primitiva folk“ — som de med ett obetänksamt språkbruk så ofta kallas — småningom dö ut, så är det kanske redan för sent att förskaffa sig någon uttömmande kännedom om deras lif och lifsåskådning. I flertalet fall bebo de dessutom så aflägsna och otillgängliga trakter, att ett systematiskt, organiseradt studium i hög grad försvåras. Däremot finner man ännu folkstammar, som tätt invid civilisationens gränser fortlefva i det mellersta eller högsta barbarstadiet. Särskildt inom den norra af de amerikanska kontinenterna har man varit i tillfälle att iakttaga den gradvisa öfvergången från ett lågt utveckladt, kringströfvande jägartillstånd till ett barbarstadium, som i sin högsta form — t. ex. hos de gamla Mayas — på en del områden nästan närmar sig civilisationen.

Det finns intet enda af alla dessa amerikanska folk, som ej för den allmänt konsthistoriska forskningen skulle erbjuda mycket af intresse. Men det är tydligt, att det ur evolutionistisk synpunkt måste vara särskildt tacksamt att studera de stammar, hos hvilka man kan iakttaga öfvergången från ett

[1] Lubbock, Origin of Civilisation. s. 11.

Digitized by Google

tillstånd till ett annat. Ett sådant „fruktbart moment" företrädes af de i New-Mexico och Arizona lefvande pueblofolken. Oaktadt dessa bofasta och jordbrukande indianer ännu ha mycket gemensamt med sina grannar, de kringströfvande Apacherna och Navajos, har deras odling i andra afseenden nått en grad af utveckling, som kan likställas endast med de högsta barbarfolkens. Det finns t. ex. i deras religiösa och filosofiska världsåskådning enskilda drag, som det för en kulturmänniska är förvånande lätt att förstå och sympatisera med. Samtidigt kvarlefva ännu ceremonier, som i sin vederstygglighet peka tillbaka mot de lägsta religionsformerna. De gamla pueblos hade, efter all sannolikhet, redan långt innan Amerika var upptäckt tillämpat konstirrigation vid sitt jordbruk.[1] Men ännu år 1884 voro stenredskap allmänt använda i Mushangnewy, en af deras aflägsnare byar.[2] Så finner man på alla områden af deras lif låga och höga former i bredd med hvarann. Då man dessutom i många fall kan följa gången af den utveckling, genom hvilken pueblofolken höjt sig till sin nuvarande ståndpunkt, så ger deras lif den allsidigaste föreställning om barbarstadiets egendomligheter, som man någonsin kan begära.

Äfven ur en annan synpunkt är det särskildt fördelaktigt att välja pueblofolken till ämne för en konstpsykologisk behandling. Det vetenskapliga materialet om deras lif är nämligen alldeles ensamstående rikt och fullständigt. Det finns

---

[1] Jfr. F. W. Hodge, Prehistoric irrigation in Arizona. (American Anthropologist. July 1893. ss. 323—330). Genom denna uppsats får man en noggrann föreställning om det gamla kanalnätet i Salado och Gila dalarna. Ett ännu mer storartadt bevattningsverk har blifvit beskrifvet af D. G. Gaillard, A gigantic earthwork in New Mexico. (Am. Anthr. 1896. ss. 311—313). C. Mindeleff har i sin afhandling »Aboriginal remains of the Verde valley» publicerat några fotografier af traktens gamla diken och reservoirer. (Report of the Bureau of Ethnology. 1891—1892. pl. XXXIV—XLII. Jfr. äfven texten ss. 194, 238 följ.) Det är tilsvidare ställdt under diskussion, huruvida de stora, bassinartade jordverken varit uppförda för bevattningsändamål. Men det är otvifvelaktigt, att kanalerna alla varit använda vid trädgårds- och åkerodlingen.

[2] Bourke, The snake dance of the Moquis. s. 291.

Digitized by Google

många problem och många omtvistade frågor i deras etnografi och historia — den följande framställningen skall alltför ofta ge bevis härpå — men man *vet* det oaktadt mer om dem än om någon annan stam på jorden.

Kunskapen om pueblostammarna grundar sig till största delen på de nitiska forskningar, som i Amerika ha utförts under de senaste 15 åren. Det är främst med ledning af denna nya litteratur, som föreliggande arbete har blifvit sammanställdt. Men det bör här nämnas, att många äldre författare, som ej så ofta komma att citeras, ha meddelat viktiga uppgifter om lifvet under tidigare perioder. Af särskildt intresse äro i detta afseende de första spanska kolonisternas relationer och embetsreporter.

Den veterligen förste hvite man, som besökt puebloområdet, var fransiscanermunken broder Marcus från Nizza. Han hade år 1539 af Nya Spaniens dåvarande vicekonung, Don Antonio de Mendoza, blifvit ställd i spetsen för en liten försöksexpedition, hvilken skulle kontrollera riktigheten af de fabelaktiga indiansägner om stora, rika städer i nordväst, som Cabeza de Vaca hade hämtat med sig från sina irrfärder i Texas. Då emellertid truppens tolk, den lättsinnige negern Estevanico, som tågade några dagsmarscher före Fray Marcos, med sitt öfvermod retade upp indianerna och slutligen föll offer för deras hämd, vågade munken ej fullfölja sitt företag.[1] Han vandrade endast upp till en hög kulle, därifrån han kunde se den närmaste af pueblobyarna. Den redogörelse för sin resa, som han efter hemkomsten inlevererade åt Mendoza, har från många håll blifvit mött med misstroende. De senare upptäcktsresandena, som ej funno något af den prakt han till största delen efter hörsägen omtalat, fördömde honom som en lögnaktig och opålitlig fantast. Denna uppfattning har sedermera blifvit delad af flertalet modärna historiker, ända till dess Mr.

[1] Historien om dessa äfventyr läses utförligast hos Castañeda (Cap. III). som enligt hörsägen meddelar några detaljer, dem Fray Marcos förbigått i sin gene relation.

Digitized by Google

Bandelier i sin „Contributions to the history of the southwestern portion of the United States" försökt att rädda den misskändes ära. Det framgår af hans undersökningar, att broder Marcus gett en kanske något förskönad, men dock i hufvudsak trogen skildring af hvad han sett. Då man numera trott sig kunna identifiera ruinerna af den by, där Estevanico blef mördad, har hans relation naturligtvis fått ett så mycket större värde för pueblo-forskningen.[1]

Genom den stora expedition, som det följande året (1540) under Coronados ledning företogs genom hela puebloområdet ända upp till Quivira, erhöll man en noggrannare kännedom om de nya trakterna. Castañeda, en soldat i truppen, har i sin relation utförligt beskrifvit de tre mirakel, som här mötte europeerna: de stora bisonoxarne, Colorados Cañon och pueblofolkens städer. Han är som författare kanske ej fullt pålitlig, åtminstone icke i sina utfall mot Coronado och Fray Marcos. Men han har i sin skildring af naturen och folket synbarligen sökt hålla sig till den nyktra sanningen. Då man dessutom är i tillfälle att jämföra hans berättelse med en mängd smärre reporter och bref från andra deltagare i expeditionen, så har man för början af den „historiska tiden" i pueblofolkens utveckling ingen brist på säkra dokument.[2]

Efter det hela New Mexico 1598 blifvit bragdt under spansk förvaltning, blef infödingarnas lif naturligtvis allt bättre

---

[1] Fray Marcos relation har blifvit fullständigt öfversatt af Ternaux-Compans i Voyages, Relations et Mémoires etc. IX. ss. 256—261. Bandeliers Contributions har tyvärr ej varit mig tillgänglig. En utförlig framställning aj hans åsikter meddelas af Hodge i uppsatsen The first discovered city of Cibola. Am. Anthr. April 1895. ss. 142—152.

[2] Öfversättningen af Castañeda's berättelse utgör det hufvudsakliga innehållet af nionde bandet i Ternaux-Compans' »Voyages.« Då originalets mening här på många viktiga ställen blifvit återgifven med alltför stor frihet, har G. P. Winship i Report of the Bureau of Ethnology 1892—1893. I. publicerat en rikt kommenterad text och en ny öfversättning. Genom att komplettera Castañedas framställning med uppgifter af tidens öfriga historiker, främst Mota Padilla, har han åstadkommit en ovärderlig samling af fakta om Coronados expedition.

Digitized by Google

kändt. Det är därför en oersättlig förlust, att alla missionsarkiv under den stora indianrevolutionen 1680 blefvo uppbrända.

Från denna tid framåt sägas de spanska annalerna däremot vara fullständiga och klara. Men det är endast sällan, som dessa (mig veterligen otryckta) källor åberopas i den amerikanska etnografin. Frånsedt de första resebeskrifningarna från 1500-talet är det nästan uteslutande i arbeten från den senare hälften af detta sekel, som man har att söka uppgifter om den gamla och den nya puebloodlingen.

Redan under Förenta Staternas krig med Mexico blefvo många gamla ruiner iakttagna och beskrifna af de vetenskapsmän, som åtföljde truppafdelningarna. Och efter det, genom freden i Guadalupe Hidalgo år 1848, det nuvarande New Mexico och Arizona blifvit afträdda åt Förenta Staterna, publicerades yttermera afbildningar af gamla minnesmärken i de officiella reporterna öfver gränsregleringen. De ingeniörer, som hade att undersöka linjen för den blifvande Pacifikbanan, ha äfven gett viktiga bidrag till traktens arkeologi [1]. Det oaktadt voro ännu under de följande trettio åren många af de intressantaste lämningarna okända. Först åren 1875 och 1876 upptäcktes, vid den geologiska undersökningen af sydvästra Colorado, de märkliga klippborgarna vid Rio Mancos. Med en förvånansvärd likgiltighet underlät man emellertid att göra dessa trakter till föremål för noggrann arkeologisk undersökning. Det har sålunda endast berott på lyckliga tillfälligheter och på forskningsnitet hos några dilettanter, sådana som bröderna Wetherill på Wetherill's farm i Mesa Verde, att t. ex. det stora „klippalatset“ och dess grannruiner blifvit kända för vetenskapen. Det äldsta meddelandet om dessa minnesmärken utgöres af en liten tidskriftsartikel från 1891. Genom Nordenskiölds stora, noggranna och fullständiga beskrifning, „by far the best description of these interesting people ever written“ [2]

[1] En utförlig bibliografi om de äldre puebloforskningarna meddelas af H. H. Bancroft i The native races of the Pacific states. IV. s. 625.

[2] Fewkes i „American Anthropologist“. May 1896. s. 169.

Digitized by Google

har man slutligen, sedan 1893, varit i tillfälle att studera klippboningarnas egendomliga arkitektur.

Om amerikanarne varit oförlåtligt likgiltiga för de gamla ruinerna i Mesa Verde, ha de i stället gjort så mycket mer för utforskande af puebloodlingens öfriga områden. Ända sedan 1882 har etnologiska byrån i Washington nästan årligen utsändt expeditioner till trakten. Bröderna Victor och Cosmos Mindeleff ha för nationalmuseets räkning förfärdigat modellkopior af städerna, mätt upp pueblo-husen och slutligen redigerat en beskrifning öfver den gamla och nya arkitekturen, som i noggrannhet lämnar ingenting att önska. Mr. Stevenson har hopbringat och katalogiserat en omfattande samling af krukmakerier. Den framstående geologen och arkeologen W. A. Holmes, som själf verkställt många gräfningar i trakten, har beskrifvit keramiken ur både teknisk och estetisk synpunkt. Då alla de afhandlingar, som publicerats i etnologiska byråns reporter, illustrerats med talrika fotografier, så kan man numera utan att besöka själfva orten förskaffa sig en noggrann kännedom om pueblofolkens materiella odling.

Långt viktigare är emellertid det studium af de gamla ceremonierna och myterna, som, också under etnologiska byråns ledning, utförts under de senaste åren. Bourke's, Hoffman's och Washington Matthew's afhandlingar ha varit af genomgripande betydelse för uppfattningen af den indianska världsåskådningen. De grunda sig icke, som så många äldre mytologiska arbeten, endast på framfrågade uppgifter af infödingarna, utan på en genom långvarig vistelse i trakten vunnen förtrogen kännedom af folkets tankegång. Mrs. Stevenson har i sina meddelanden om familjelifvet i Sia dragit fram många egendomligheter, som det endast för en kvinna varit möjligt att iakttaga. Mr. Cushing slutligen, som lyckats bli intagen i en af Zuñiernas hemliga prästordnar, har kunnat meddela autentiska uppgifter om de hittills mest okända områdena i Pueblos religion. Det är till största delen genom förtjänsten af hans metod, som kännedomen om deras lifsåskådning nu har blifvit så fullständig.

Digitized by Google

Frank Hamilton Cushing's forskningar äro af en så ensamstående betydelse, därför att han icke nöjt sig med iakttagelser och hypoteser, utan öfverallt där det blott varit möjligt sökt att leta sig fram till verkligheten genom försök. Med att sålunda i hittils okänd utsträckning tillämpa experimentet inom arkeologin har han kunnat afslöja många af den primitiva teknikens hemligheter. — Han var ej mer än fjorton år gammal, då han år 1875 i en enkom uppförd liten indianhydda började sitt framgångsrika studium af stenredskapstillverkningen. — Så snart hans intresse blifvit väckt för pueblofolkens egendomliga religion och filosofi, så sökte han äfven vid dessa problem använda samma „experimental researches upon myself" [1], som förhjälpt honom till så många upptäckter inom den materiella odlingens område. Det gällde främst att försätta sig själf i alldeles samma förhållanden, som det folk hvilket skapat de komplicerade myterna och riterna. Sedan hade han, hvilket väl var svårast af allt, att fullkomligt förneka alla de logiska företräden, genom hvilka den kultiverade människans världsåskådning har kunnat utvecklas. På samma sätt som han, genom att iakttaga och efterhärma apors, barns och kvinnors grepp på verktyg och genom att afsäga sig bruket af alla slags tekniska hjälpmedel, har ledt sig fram till de ursprungligaste metoderna att hvässa en yxa, så har han också lyckats efterhärma och återge de barbariska folkens grepp på världen och lifvet. Han har under sin femåriga vistelse hos Zuñierna lärt sig att se med deras ögon och tänka med deras tankar. Med större kompetens än någon annan har han därför kunnat uttala sig om dramats, poesins och de bildande konsternas betydelse i stammens lif.

Förutom etnologiska byråns tjänstemän ha äfven många enskilda forskare egnat sig åt studiet af pueblo-odlingen. Mr. Jesse Walter Fewkes sattes sålunda genom ett understöd af den rika Mrs. Hemenway i Boston i tillfälle att under flera somrar å rad öfvervara de årliga ceremonierna i Mokibyarna.

[1] Med detta uttryck karaktäriserar Cushing själf sin arbetsmetod. Rep. Bur. Ethn. 1891—1892. s. 378.

Digitized by Google

Då dessa „Hemenway-expeditioner“ numera, i enlighet med ett testamente af den år 1893 aflidna mäcenaten, komma att årligen upprepas, så kan man hoppas på att ingen detalj i dessa egendomliga ceremonier skall gå förlorad för vetenskapen. De afhandlingar om ormdansen i Walpi och om sommarceremonierna hos Mokis, som Fewkes redan hunnit publicera, äro ett talande vittnesbörd om hur långt man inom etnografin kan komma med ett systematiskt, organiseradt arbete, som aldrig behöft hämmas af ekonomiska svårigheter.

Det vetenskapliga materialet om puebloindianernas lif skulle dock ej, med än så många väl utrustade expeditioner, ha blifvit så ensamstående rikt och fullständigt, om ej Washington-skolans antropologer med sådan ifver hade hängifvit sig åt studiet af hvad man i Amerika kallar „vår romantiska sydväst“. Man är i det unga landet stolt öfver att äga helst några antikviteter inom sitt område. Och man försöker att genom systematisk, vetenskaplig behandling af sin arkeologi ge åt Europa „an American lesson“. De originella och pittoreska, ofta i högsta mening poetiska dragen i puebloindianernas lif ha blifvit tillvaratagna med så mycket större tillfredsställelse, därför att de i sin egendomlighet sakna allt motstycke i den gamla världen. När man ser amerikanarnes rika etnologiska litteratur, eller läser om de uppoffringar man hos dem gör för att rädda resterna af den gamla, precolumbiska odlingen, får man en hög tanke om deras nationella ambition. Men man har ej hunnit långt i sina egna studier af detta folklif, innan man förstår deras stolthet och delar deras beundran.

Mr. Bandelier, som genom lärda och samvetsgranna dokumentforskningar ställt pueblo-folkens historia på säkra fötter, har ej kunnat motstå frestelsen att behandla den äfven i romanform. Han har ej behöft mycken utsmyckning för att göra sitt ämne poetiskt. Konstalstringen hos Pueblos är kanske allt för mycket behärskad af estetiska föreställningar, som äro olika våra, för att den skulle väcka vårt omedelbara intresse. Men ju mer man gör sig förtrogen med densamma, desto mer lär man sig uppskatta den graciösa och enkla ornamentiken, de trots all sin hjälplösa teknik så högt utvecklade sandmålnin-

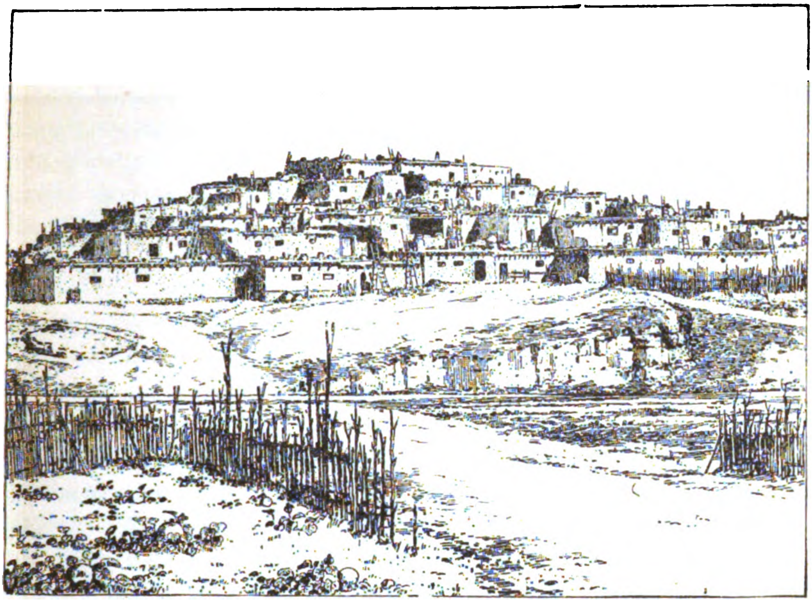
Digitized by Google

garna och det fantastiska ritualdramat. Hela sättet att lefva är hos Pueblos genomträngdt af en mystisk-symbolisk världsåskådning, som lagt sitt värdiga allvar öfver hvardagarnas göromål och festernas glädje. Trots den öfverraskande låga graden af materiell odling och politisk utveckling ge dessa stammar därför ett det mest öfvertygande bevis på de ociviliserade folkens estetiska möjligheter.

Behofvet af noggranna, fullständiga uppgifter om konstalstringen hos något enskildt folk på det högre barbarstadiet hade ledt mig till studiet af Amerikas etnografiska litteratur. Det romantiska lifvet i pueblobyarna lockade till närmare bekantskap, än det för de rent estetiska problemen hade varit nödigt. Men jag har i stället trott, att en kort framställning af några olika sidor af folklifvet i Nordamerikas sydväststater skulle vinna ett allmännare intresse, än en blott konstfilosofisk induktion.

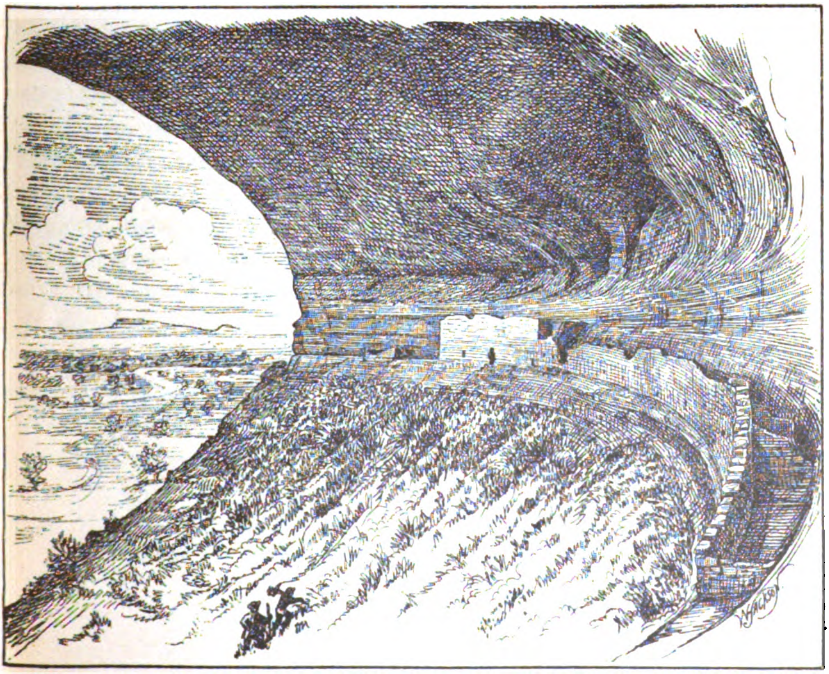
Det behöfver väl knappt nämnas, att jag för de enskilda fakta har fått lof att utan pröfning lita på de amerikanska forskarena. Mitt eget arbete har inskränkt sig till att ställa ihop en totalbild af de olika uppgifter, som finnas kringströdda i afhandlingar, tidskriftsartiklar och -notiser. Vid en del fall af stridiga uppgifter eller tolkningar har det gällt att väga sannolikheterna mot hvarandra. Där så varit möjligt, har jag med stöd af analoga företeelser hos andra folk sökt att utdraga allmänna slutsatser ur de enskilda sakförhållandena. För att ej trötta med sådana digressioner, som det i folklorestiken är så svårt att afhålla sig ifrån, har jag framför allt sökt jämförelsepunkter från lifvet hos de folk, hvilka lefva i pueblostammarnes nära grannskap och under likartade förhållanden som de.

Digitized by Google



TYPISK PUEBLOBY.

Enl. Rep. Buv. Ethn. 1882—1883.



RUIN AF EN KLIPPSTAD.

Enl. Geol. & Geogr. Survey. 1876.

Digitized by Google

I.

Arkitekturen.

Puebloodlingens område har man tillsvidare ej lyckats bestämma med full noggrannhet. Det sträcker sig i väster ej utöfver Rio Colorado, i öster begränsas det af Klippiga bergen, eller närmare sagdt af Rio Pecos floddal, i söder öfverskrider det Förenta Staternas gräns och i norr har man funnit dess yttersta utposter inne i Colorado och Central-Utah. Denna stora, ställvis glest befolkade areal är dock ingalunda uteslutande upptagen af pueblostammar. Navajo-indianerna, som numera erhållit en vidsträckt reservation i nordöstra Arizona och nordvästra New Mexico, ha under århundraden nomadiserat i trakten. Apacherna, som åtminstone sen början af 1600-talet, om ej långt tidigare, ofredat pueblobyarna med sina plundringar, funno här sin sista tillflykt under den vilda jakt, som år 1880 ledde till deras slutliga pacificering. Mexikanarne bebo några hundra byar, och den rent „amerikanska" befolkningen uppgick redan för några år sedan till 10 procent[1]. Hos alla dessa invandrade nationer, med undantag naturligtvis af de moderna yankee's, har man funnit en säregen, rik och intressant folklore. Jag skall dock ej upptaga uppmärksamheten för deras räkning, utan så vidt möjligt uteslutande hålla mig till alstren och yttringarna af konstlifvet inom de egentliga pueblobyarna.

---

[1] Lummis, The land of poco tiempo. s. 5.

Digitized by Google

Äfven med denna inskränkning skall den följande framställningen kunna anses alltför omfattande. Namnet Pueblos har man tidigare begagnat endast för de stammar, som bebott stränderna vid Rio Grande del Norte [1]. Det kan visserligen åberopas, att de modärna amerikanska etnograferna allmänt föredraga att använda endast det första namnet i stället för den obekväma uppräkningen „Pueblos och Mokis och Zuñis". Men om sålunda *beteckningen* blir erkänd, så kan det invändas i *sak*, att konstalstringen inom puebloområdet vittnar, icke om en utan om flere odlingar. Det skall framgå ur det följande, att trots alla skenbara bevis för motsatsen pueblokonsten verkligen är en enhetlig konst med sin noggrant bestämda karaktär. Men härmed förnekas ingalunda möjligheten af att en del af de gamla ruinerna uppbyggts af andra stammar, än de som nu bo i deras grannskap. Än mindre kan man åsidosätta det faktum, att de nu lefvande pueblostammarna ej bilda någon etnografisk enhet.

Linguistiskt sönderfalla de i åtminstone fyra bestämda grupper [2]. Men det är troligt, att många af de klaner, som nu tala samma språk, ursprungligen tillhört olika stammar. Zuñi-samhället t. ex. är bevisligen sammansatt af två olika folk, hvilka, innan de förenat sig med hvarann, hvar på sitt håll hade utvecklat en oafhängig odling. Mr. Cushing påstår t. o. m., att man ännu kan igenkänna arfven och kvarlefvorna från hvardera gruppen [3]. För den, som endast har att stödja sig på det hittills publicerade materialet, är det likväl svårt att särskilja folkelementens egendomligheter. Det finns också en utpräglad lokalkaraktär i alstren från de olika byarna. Men till sin allmänna natur te de sig alla som yttringar af samma lynne. Då det ännu bland sakkunniga tvistas om pueblostammarnas etnografiska frändskapsförhållanden, nödgas man därför alldeles

[1] Jfr Bancroft, Native races. I. s. 529. Nordenskiöld, The cliff dwellers. s. 134.

[2] Hodge, Am. Anthr. 1896. s. 345. (Pueblo indian clans). Enligt Bancroft skulle det finnas fem pueblospråk. Native races. III. S. 681. Lummis uppräknar ej mindre än sex skilda språkstammar. Land of poco tiempo. s. 50.

[3] Rep. Bur. Ethn. 1891—1892, s. 342—344. (Zuni creation myths).

Digitized by Google

förbigå den första af de faktorer (le race, le milieu, le moment), i hvilka man enligt Taine bör söka förklaringen på ett konstverks egendomligheter.

Vi kunna ej ge någon noggrann bestämning af pueblofolkens race. Vill man närmare studera den gradvisa utvecklingen af deras konst, så finner man snart, att också det tredje af Taine's moment bereder många svårigheter. Kännedomen om de historiska förutsättningarna är nämligen ingalunda tillfredsställande. Man kan visserligen ur särskilda prof på t. ex. keramik eller arkitektur konstruera upp de förhållanden, under hvilka de tillkommit. Men man har härmed ej vunnit någon ersättning för det stöd, som säkra och pålitliga dokument skulle ha gett den arkeologiska forskningen. Vi se några allmänna, obestämdt begränsade perioder i den materiella utvecklingen, vi spåra också i en del danser och dramatiska upptåg det rituelt bevarade minnet af någon viktig händelse i stammens lif, men vi kunna ej för något enskildt verk uppvisa inflytandet af „le moment". Man möter ingen individ i denna kollektiva konst, och det finns ej heller något ögonblick i den. Endast vid några viktiga vändpunkter ha historiska inflytanden ledt utvecklingen ifrån beroendet af den oföränderliga yttre milieu, som gett sin entoniga karaktär åt all pueblofolkens odling och alstring.

Af alla händelser i pueblohistorien var naturligtvis spanjorernas invandring den betydelsefullaste. Med hjälp af de första upptäcktsresandenas noggranna anteckningar om sina intryck af landet och dess dåvarande förhållanden är man i stånd att afgöra, till hvilken grad umgänget med europeerna inverkat på pueblofolkens lefnadssätt. Det skall framgå af det följande, att industrien t. ex. blifvit så omgestaltad, att man ofta med visshet kan afgöra, om ett arkeologiskt fynd är förcolumbiskt eller ej. Man kan också i pueblomyterna uppvisa många episoder, som tydligen ha tillkommit under inflytande af de kristna missionärernas predikningar. Långt anmärkningsvärdare än dessa förändringar, som ju voro att vänta, äro dock de stora öfverensstämmelserna mellan den gamla och den modärna pueblokonsten. Dessa

Digitized by Google

egendomliga likheter bero naturligtvis till stor del på folkets pietet för sina gamla traditioner. Men med all sin konservatism skulle det dock ej ha förmått till den grad bevara sin konsts egenart, om ej denna varit så alltigenom betingad af den omgifvande, fysiska milieu'n. I traktens naturförhållanden har man därför att söka de viktigaste villkoren för konstens utveckling.

Landskapen i New Mexico och Arizona ha blifvit beskrifna och afbildade i Nordamerikas geologiska undersökning och i Etnologiska byråns reporter. Man kan därför göra sig en noggrann föreställning om pueblostäderna och deras omgifning. Man ser ödsliga, stora och toma fält på alla fotografier från trakten, och man får af beskrifningarna erfara, att dessa öknar ofta för milslånga sträckor äro oafbrutna af någon växtlighet. Endast i små oaser förekomma grupper af lärkträd och poppel. Att slätterna ställvis äro täckta af malört och grå artemisia kan ej alltför mycket lifva upp intrycket. Likväl förstår man Lummis' entusiasm, när han säger att „pittoresk“ är ett alltför tamt attribut åt denna natur. Ty öfver de ändlösa, tysta och toma fälten sträcka sig mäktiga bergsplatåer med branta, ofta tusental fot djupa dalar mellan sina utsprång. En del af taffelbergen („mesa's“) bära vegetation af låga tallar och cedrar. De flesta äro dock lika nakna som slätterna nedanför. Men de bryta dessas bruna enformighet med sin bjärta sandstensfärg, som skiftar i alla nyanser af rödt och gult. Och i deras sidor ha regnskurar och förhistoriska floder urholkat djupa grottor och gångar. Vid Acoma, i Santo Domingo och längs Rio Mancos ser man fullkomliga pelarrader, höga utsprång och fantastiska tunnlar. Torkan och vattenbristen — ty floderna äro grunda och källorna sällsynta — ha kanske gifvit en karaktär af armod åt detta arkitektoniska landskap. Men saknaden af skog gör i stället linjerna renare och utsikterna friare. Detta har så mycket större betydelse här, där himlen, med undantag af några få regnveckor, hela året om är klar och molnfri[1].

[1] Castañeda, Relation. I. C. VII. Lummis, The land of poco tiempo. s. 134—135. Chapin, The land of the cliff dwellers. s. 181. Nordenskiöld,

Digitized by Google

I denna omgifning, där icke blott de egendomliga bergformationerna [1], utan också bristen på organiskt lif påminner om ett månlandskaps ödslighet, finner man likväl täta spår af en gammal odling. I trakterna vid Rio San Juan kan man, bokstafligen taladt, vid hvarje steg möta fornminnen. Bröderna Wetherill ha åtminstone på ett område af 20 till 40 kvadratmil påträffat ej mindre än 200 à 300 gamla ruiner.[2] Den förhärskande typen utgöres här af *klippborgar*, d. ä. i bergskrefvorna uppförda enskilda hus eller huskomplexer. Vid Rio Grande finner man talrika *hålboningar*, d. v. s. små rum, som blifvit urholkade i bergens mjuka lager. Ruiner af hvardera slaget förekomma äfven spridda öfver det öfriga området. Långt talrikare äro likväl här de egentliga „*pueblos*", efter hvilka stammarna bära sitt namn. Af dessa egendomliga byar äro några tiotal ännu bebodda. Ett ungefär lika stort antal öfvergifna byar kvarstå oförstörda. Af den största delen däremot ser man endast några förfallna vallar, och i en del fall ej ens det. Resande, som färdas öfver de stora slätterna, ha mången gång observerat, att hästhofvarna stöta mot lerskärfvor eller stenredskap.[3] De som gett sig tid att gräfva upp sanden, ha då ofta funnit lämningar af gamla jordade städer. Man har tillsvidare ej gjort mycket för att uppsöka sådana gömda ruiner. Det är därför troligt, att framtidens puebloforskning ännu skall kunna göra många nya upptäckter.

Trots det sålunda vissa delar af New Mexico och Arizona varit eller äro tätt befolkade, ha människoverken dock ej förmått ändra landskapets karaktär. Hålboningarna i Rio Grande-trakten ha endast förhöjt det romantiska utseendet af

---

Från fjärran västern. s. 85. The cliff dwellers. s. 1—9. Afbildningar af landskapet finner man i Report of the Bureau of Ethnology. 1886—1887. 1892—1893. 1, Geological & Geographical Survey 1876, i de nämnda arbetena af Nordenskiöld och i Möllhausens Tagebuch einer Reise. Den ofvanför meddelade beskrifningen hänför sig endast till det *typiska* pueblolandskapet.

[1] Jfr. Chapin, The land of the cliff dwellers. s. 11.

[2] Birdsall, Bulletin of the American Geographical Society. 1891. s. 588. (The cliff dwellings of Mesa Verde.)

[3] Chapin, a. a. s. 13.

Digitized by Google

dessa berg, hvilka redan i sig själfva se ut som mäktiga byggnadsverk.[1] Klippborgarna i Mesa Verde, ofta halft igenvuxna af skog, te sig uppe i sina undangömda klyftor som ett slags geologiska formationer, hvilka blott äro litet mer fantastiska än de vanliga.[2] De modärna pueblostäderna imponera i regeln ej genom sitt läge. Men äfven bland dem finnas sådana som Acoma, hvilket reser sig på toppen af en 350 fot hög platå.[3] Walpi åter ligger på den ytterst framskjutande spetsen af en bergstunga, som är så brant och hög, att hästar endast på en lång omväg kunna nå upp till den. Äro afbildningarna trogna, så kan staden liknas endast vid de stoltaste af medeltidens borgar.[4]

Äfven när de äro belägna nere på slätterna, bidraga pueblobyarna genom sitt egendomliga byggnadssätt till omgifningens stilenliga helhetsintryck. Arkitekturen använder ingen färg och nästan ingen dekoration. Murarna äro uppförda af naturliga stenblock eller af soltorkade tegel (adobe). De mörka, tärningslika husen äro radade efter hvarann eller öfver hvarann i stora, sammanhängande massor, som (åtminstone på fotografier) påminna om små konstgjorda taffelplatåer. I Zuñi t. ex. består den största huskomplexen af flere hundra husenheter, så att säga celler. De äro uppstaplade i fem våningar, som resa sig terrassformigt öfver hvarann. Hvar högre våning viker några fot tillbaka från den lägre, och den högsta terrassen är likväl mer än femtio fot lång. Det ligger därför ingen osannolikhet i påståendet, att huset, eller rättare byn, ännu för några årtionden sedan ägt sju våningar.[5] Detta starkt koncen-

[1] Jfr. fotografierna efter Holmes', akvareller. Pl. XXIX—XXX i Rep. Bur. Ethn. 1891—1892.

[2] De bästa afbildningarna finnas i Geol. & Geogr. Survey. 1876 samt i de ofta anförda arbetena af Chapin och Nordenskiöld.

[3] Lummis, The land of poco tiempo. s. 58. pl. 12 o. 13.

[4] Nordenskiölds fotografi (The cliff dwellers. s. 136) ger endast en svag föreställning om stadens ståtliga läge. Fördelaktigare afbildningar finner man i Rep. Bur. Ethn. 1886—1887 och i Bourke's The snake dance.

[5] Riktigheten af denna tradition bekräftas genom Möllhausens beskrifning om sitt besök på orten år 1853. Tagebuch einer Reise. s. 284.

Digitized by Google

trerade byggnadssätt har alltmer öfvergifvits i de modärna pueblostäderna. Men ännu stå t. ex. i Taos två mäktiga sexvånings pyramidkaserner bredvid hvarandra, och de gamla, stora enhusstäderna voro alla uppförda i flere våningar. Dessa voro i en del fall anordnade så som i Zuñi, Taos och i Mokibyarna, där den högsta terrassen befinner sig innerst i komplexen. Men oftare höjde sig terrasserna endast från ett håll öfver hvarann. På den andra sidan gjorde man väggen brant, hög och slät. De blottställda terrasserna åter voro — och äro allt ännu i de modärna byarna — utifrån tillgängliga endast genom stegar, som i nödfall kunna dragas in. De lägsta våningarna ha i regeln sin enda ingång i taket och kunna därför beträdas endast från den första terrassen. Ehuru man egendomligt nog ej har uppfört några slags fortifikationer i slättlandsbyarna, äro husen dock genom hela sitt byggnadssätt så otillgängliga som möjligt.

Det imponerande intrycket af dessa afskilda städer förhöjes ännu mer däraf, att byggnadskomplexerna ofta sluta sig tillsammans likt vallar kring en öppen plats. I Zuñi t. ex. är det tre ofantliga hus, som stänga in det stora torget. Samma anordning är tillämpad öfverallt, där grundförhållandena tillåtit det — byarna uppe på de ojämna bergsytorna äro nödvändigtvis uppförda efter en oregelbundnare plan. I de äldre städerna är det ofta ett och samma hus, som än med tre sidor af en rektangel, än med en halfcirkel eller med en oregelbunden ellips inhägnar den offentliga platsen. Emil Schmidt har liknat dessa hopträngda och väl omslutna byggnadsmassor vid sammanrullade igelkottar.[1] Fäster man sig främst vid det afvisande ändamålet för pueblostadsplanerna, så finner man kanske denna sammanställning befogad. Men om man gör sig reda för, hur en sådan gammal stad sett ut i verkligheten, så är det en annan likhet som tränger sig fram med långt större åskådlighet. Pueblo Bonito t. ex. måste med sina halfcirkelformiga, amfiteatraliskt uppstigande terrasser fullkomligt ha lik-

[1] Emil Schmidt, Vorgeschichte Nordamerikas. s. 197.

Digitized by Google

nat en klassisk teater.[1] Öfverensstämmelsen är så mycket märkvärdigare därför, att platsen framför husraderna verkligen är en plats för skådespel. Innerst i städerna befinna sig nämligen stammens „Kivas“, de underjordiska ceremonihusen, och härifrån framträda prästerna, då de, förklädda till gudar och heroer, utföra sina dramatiska upptåg inför det på terrasserna församlade folket.

Det finns otaliga likartade företeelser i pueblofolkens konst och lif, som omotståndligt locka till jämförelser med den klassiska kulturen. Men det bör genast i början af denna skildring påpekas, att man endast med största försiktighet kan inlåta sig på dylika sammanställningar. Då man gör bekantskap med yttringarna af en främmande kultur, förledes man alltför lätt till att öfverskatta de tillfälliga analogierna. Man apperciperar det nya endast med hjälp af äldre, likartade föreställningar. Och om man än så mycket söker motverka de vilseledande inverkningarna af dessa bekanta begrepp, så tvingas man att åter tillgripa dem, då det gäller att återge och förtydliga de nya intrycken. Det är rent af omöjligt att tala om de gamla ståtliga pueblostäderna utan hänvisning till den grekiska arkitekturen. Men dessa liknelser, till hvilka språkets brister tvinga oss, böra ej förleda någon att tro, det Pueblo Bonito vore utförd efter planen af en teater, eller att The Cliff Palace vore ett palats, eller de gamla klippborgarna några verkliga fästningar, i den mening vi använda ordet. De äldre amerikanska arkeologerna ha tyvärr varit alltför oförsiktiga i sin ifver att tolka det obekanta med hjälp af det bekanta. Det är icke annat än ursäktligt, om de mäktiga ruinerna gett anledning till vidunderliga föreställningar om gamla, okända folk, som i dessa „fästningar“ och „palats“ kvarlämnat de enda

---

[1] Jfr. det utkast till restaurering af Pueblo Bonito, som blifvit afbildadt i Geol. & Geogr. Survey. 1876. pl. LXXII. Då pueblostäderna blifvit noggrant beskrifna i den nordiska litteraturen, — särskildt i Nordenskiölds arbeten och i Kabell's »Amerika före Kolumbus» — har jag ansett mig fritagen från att utförligt redogöra för alla detaljerna i deras byggnadssätt.

Digitized by Google

minnena af en högt utvecklad civilisation. Men ju mer den stränga forskningen trängt in på området för detta sista „stronghold of the mysterious“ i Amerika, desto mer har det visat sig, att „kulturen“ varit i hög grad öfverskattad. Hvar och en som sätter större värde på säkra, klara kunskaper än på romantiska drömmar om det okända, kan ej annat än glädjas öfver detta resultat. Den etnografiska vetenskapen har ett problem mindre än förr, sen dess sammanhanget mellan den gamla och den modärna puebloodlingen blifvit bevisadt.

Det skulle leda till allt för långa afvikelser att här noggrant redogöra för de skäl, som drifvit de amerikanska arkeologerna till att alla som en öfverge teorien om en särskild, högt utvecklad civilisation som förklaring för de gamla klippborgarna och ruinerna. De framgräfda redskapen och vapnen ådagalägga enstämmigt, att ruinerna bebotts af folk, hvilkas odlingsförhållanden varit i hufvudsak öfverensstämmande med de modärna Pueblos'[1]. Dessa arkeologiska bevis bekräftas ytterligare af indiantraditionerna, som med bestämdhet utpeka några enskilda stammar (särsk. Mokis) som de gamla klippfolkens efterkommande, men däremot ha ingenting att förtälja om utdöda eller utvandrade folk[2]. I samma mån man ledts ifrån de fantastiska föreställningarna om en civiliserad urbefolkning, har man dessutom lärt sig uppskatta den på vissa områden högt utvecklade odlingen hos de nu lefvande Pueblos. Motsatsen mellan nytt och gammalt har därigenom blifvit allt mer utjämnad.

Med frånseende af alla de många beröringspunkter, som framträda vid ett mer ingående arkeologiskt och etnografiskt studium, kan man emellertid ensamt ur de arkitektoniska minnesmärkena, om hvilka här närmast är fråga, framdraga många bevis på puebloodlingens enhet. De särskilda byggnadssti-

[1] Redan Bancroft häfdar med eftertryck denna uppfattning. The native races. IV. s. 663 o. 684. De nyare arbetena ge nästan på hvarje sida bevis för dess riktighet.

[2] Chapin, The land of the cliff dwellers. s. 117 o. 173. Bancroft, a. a. s. 684.

Digitized by Google

larna i klippboningarna, hålboningarna, ruinerna nere på fältet och i de modärna städerna visa sig vid närmare granskning äga många gemensamma egendomligheter. Olikheterna åter låta ofta förklara sig som följder af de växlande naturförhållandena; bergarternas lämplighet för bearbetning, tillgången på lera o. s. v. I andra fall representera de olika byggnadssätten särskilda stadier af en gemensam evolution. Med hjälp af Mindeleffs, Cushings och Nordenskiölds undersökningar kan man numera göra sig en ungefärlig föreställning om det sannolika förloppet af denna utveckling.

Kunskaperna om pueblostammarnas forntid äro visserligen alltför bristfälliga och osäkra, för att man någonsin skulle kunna skrifva en fullständig historia om deras arkitektur. Men det lilla man vet om ruinerna och städerna från tiden efter spanjorernas eröfring berättigar till viktiga analogislut om de tidigare perioderna. De moderna pueblofolkens lefnadssätt kan dessutom ge förklaring på många gåtfulla problem i den gamla arkitekturens historia.

Det är sålunda skäl att antaga, det en likadan stads-, bildnings- och stadsupplösningsprocess, som man ända till de senaste åren kunnat iakttaga inom vissa delar af området, försiggått under hela den tid Pueblos bebott trakten. Deras egendomliga byggnadsvanor ha fordom varit kanske ännu mer utpräglade än nu. Ty de gamla Pueblos, som ej ägde någon boskap och troligtvis icke drefvo någon vidsträckt handel, voro uteslutande beroende af sitt jordbruk. Och det är jordbrukets fordringar, som allt ännu ofta tvingar infödingarne till att uppbygga nya städer och öfverge de gamla.

Det händer nämligen ofta i dessa torra och ofruktbara nejder, att åkerfälten i närheten af en by ej förmå ge tillräckliga skördar. Då man tillsvidare endast i de centrala och östliga (fordom endast i de sydliga) delarna af området använder konstbevattning, är man tvungen att söka fuktig, odlingsbar jord på längre håll. Dessa nya fält måste emellertid skyddas och bevakas för plundringar — Navajo-indianerna och kråkorna äro till lika stort förfång för odlaren — och sålunda har man ledts till bruket att

Digitized by Google

anlägga små sommarkolonier i närheten af dem[1]. I de trakter, där man har råd på timmer, uppför man tillfälliga hyddor, „kisi". Men oftast får man lof att begagna ett obekvämare material. Vid flodbäddarna finns det rullsten att tillgå, inne på de stora fälten lera, och vid foten af platåerna kan man uppsamla nedfallna, söndersplittrade stenskärfvor, som ofta äro lika regelbundna som fabrikstillverkade tegel. Fordom, då man ej hade så stora anspråk på bekvämlighet, skulle man, enligt några amerikanska arkeologers åsikt, för sina sommarkolonier ha begagnat sig af de naturliga rummen i bergväggarna. I de mjuka tufflagren kunde man lätt gräfva ut små „hålor", som tillfredsställde behofvet af utrymme för några män under den korta tiden. I andra fall visade det sig lämpligt att uppföra boståderna i bergsskrefvorna. från hvilka man hade en fri utsikt öfver trädgårdarna och åkrarna nedanför. Sålunda skulle en stor del af de romantiska „klippfästningarna" ha uppstått på fullt fredligt sätt. Mindeleff, som med särskild uppmärksamhet studerat de små puebloruinernas lägen, påstår att de allra flesta af dem, — han säger rent af 90 procent — befinna sig i närheten af odlingsbara jordområden. Han har också vanligen i deras grannskap funnit någon större „hemby", till hvilken jordbrukarne antagas ha flyttat in för vintern. Ehuru de olika byggnadssystemen äro så vidt skilda från hvarann, att t. ex. klipphusen med sina imponerande, regelbundna rum ansetts som lämningar af gamla, högt stående kulturfolk, medan de trånga och låga hålboningarna „förefalla att knappast ha varit tillräckligt bekväma ens för en race af dvärgar"[2], så framstå de alla enligt detta betraktelsesätt som funktionella motsvarigheter, hvilka under olika omgifvande förhållanden framkallats af likartade orsaker.

Genom bruket att anlägga sommarkolonier förklaras den täta förekomsten af små ruiner inom puebloområdet. Medelbart har samma agronomiska nödvändighet inverkat rent af

[1] Jfr. Nordenskiöld, The cliff dwellers. s. 140.

[2] Holmes, Report of the ancient ruins. Geol. & Geogr. Survey. 1876. s. 390.

Digitized by Google

omgestaltande på infödingarnes hela lif. Kolonin visar sig nämligen emellanåt fördelaktigare att bebo än moderstaden. Den får då en liten befolkning för hela året och kan i sin tur utsända nya kolonister. På detta sätt ha ännu under de senaste åren små städer uppstått i närheten af det modärna Zuñi. Då man vet, att den spanska regeringen gjorde hvad den kunde för att binda hvar stads invånare inom ett bestämdt område [1], så förstår man att dylika flyttningar måste ha varit långt talrikare under den förhistoriska tiden. Man bör därför tänka sig, att de gamla pueblostammarna befunnit sig i en långsam, oafbruten vandring. Det är enligt våra föreställningar egendomligt, att ett folk som bott i stenhus kunnat föra ett halft nomadiskt lif. Men dessa pueblomigrationer kunna ej heller jämföras med sådana folkvandringar, som man känner från den europeiska historien. Ruinerna ange ofta, att en stad varit bebodd af flera generationer. I andra fall ser det åter ut, som om man vistats på ett och samma ställe endast några år å rad [2]. Under detta oregelbundna lif kunde en och samma stam inom en kort tid lämna efter sig otaliga minnesmärken. Man behöfver därför ingalunda antaga, att puebloområdet fordom varit tätt befolkadt, och att klimatet genom några stora naturrevolutioner eller genom skogssköflingar [3] blifvit förvandladt från fuktigt till torrt. De äldre arkeologerna, som trodde att Pueblos alltid haft fasta bostäder, uppskattade den gamla befolkningen till 150 000 à 250 000. Numera anser man däremot, att den aldrig öfverskridit 30 000 [4].

I den framställning af pueblostädernas upplösning och nybildning, som ofvanför meddelats, ha vi utgått från den stora

[1] Lummis, Land of poco tiempo. s. 38.

[2] Framställningen af pueblomigrationerna grundar sig främst på Cosmos Mindeleffs uppsatser. Cliff ruins of Canyon de Chelly. Am. Anthr. 1895. April och The influence of geographic environment. Bull. Am. Geogr. Soc. 1897. 1.

[3] Hoffman, Ethnographic observations. Geol. & Geogr. Survey. 1876 särsk. s. 475.

[4] C. Mindeleff, Aboriginal remains in Verde valley. Rep. Bur. Ethn. 1891—1892. särsk. s. 259.

Digitized by Google

byn som känd och gifven. Tydligtvis är dock frågan om uppkomsten af dessa kaserner den intressantaste af alla. För själfva idén att uppföra en stor byggnad för flera familjer behöfver man ej söka efter förklaring. Ty nästan alla de infödda stammarna i Nordamerika, ända från eskimåerna till de gamla folken på Yucatan, synas på någon punkt af sin utveckling ha användt likartade gemensamhetshus. Detta byggnadssätt har åter sin motsvarighet i de halft kommunistiska samhällsförhållanden, som kanske en gång varit rådande i hela Amerika. Hos Irokeserna t. ex. bebodde ännu i det 18:de århundradet hvarje klan ett stort hus „The long house". Kvinnorna och barnen i ett sådant samhälle kunde alla räkna gemensamt ursprung från en stammoder. Männen resp. fäderna, hvilka tillhörde andra släkter, hystes som ett slags „inneboare" i hemmet. Jaktbytet och åkerns skördar voro gemensam egendom för hela huset [1].

I pueblolifvet finner man ännu många „survivals" från ett likartadt utvecklingsstadium. De stora, hvälfda ugnar, som på många orter kvarstå utanför husen och t. o. m. ännu begagnas, vittna om att matlagningen fordom varit samfäld för flera familjer [2]. Vid tiden för Coronados expedition voro alla ogifta män tvungna att arbeta för hela byns bästa [3]. Då bodde också, antager man, ej blott de unga utan alla männen uti kivan [4]. Först småningom, kanske till en del under inflytande af de kristna missionärernas lärdomar [5], har ett slags familjelif utvecklats. Hustrun har vant sig att tolerera sina barns far i sina rum. Men han har ej ens ännu blifvit herre där. Det är än i dag hustrun, som murar upp huset [6], och det med allt sitt bohag är hennes egendom, öfver hvilken mannen ej har någon rätt att förfoga [7]. Ehuru nu för tiden hvarje familj lefver

[1] Fiske, The discovery of America. I. s. 66—67.

[2] Victor Mindeleff, A study of pueblo architecture. Rep. Bur. Ethn. 1886—1887, särsk. s. 162—163, 167.

[3] Castañeda, Relation. II. C. IV.

[4] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1891—1892. s. 365. (Zuñi creation myths).

[5] Lummis, Land of poco tiempo. s. 40.

[6] Victor Mindeleff, a. a. s. 101, 129.

[7] Bourke, The snake dance. s. 136. Bandelier, The delight makers. s. 27.

Digitized by Google

för sig, så betraktas ännu den tredje terrassen som en gemensam samlingsplats, på hvilken ingen kan göra egendomsanspråk [1]. Den äldsta systerns hus gäller som ett hem för alla hennes yngre bröder och brorbarn [2]. Slutligen ange traditionerna, att medlemmarna af samma klan fordom bebott skilda områden, så att säga kvarter i byarna [3]. Det är därför skäl att antaga, det de äldsta pueblobyggnaderna utgjorts af små klanhus, belägna vid de fruktbara flodbäddarna.

Det har likväl berott på en villfarelse hos de äldre amerikanska författarne, att de framställt de moderna pueblostäderna som kommunistiska samhällen. Jakten, boskapsskötseln och åkerbruket bedrifvas kooperativt, men hvar och en har rätt till frukterna af sin möda eller skicklighet [4]. Jorden är enligt puebloupp fattning gemensam egendom, men skördarna från ett fält tillfalla oafkortade den familj, som odlat upp det [5]. Det finns därför en tydligt utpräglad motsats mellan rika och fattiga. Man kan, säger Mindeleff, i husraderna genast skilja de förmögnas väl byggda rum från de fattigas, som oftast äro bristfälligt och vårdslöst uppförda [6].

Hvart hus representerar i tanken, om också ej i åskådningen, en enhet för sig [7]. Ehuru man ännu är medveten om, att medlemmarne af samma klan borde bebo angränsande rum, så följer man ingenstädes denna regel [8]. I Oraibi t. ex. äro de 13 klanerna blandade om hvarann utan någon slags ordning [9]. Men oaktadt sålunda de kommunistiska föreställnin-

---

[1] Victor Mindeleff, a. a. s. 104.

[2] Ibid. s. 131.

[3] Ibid. s. 104. Det synes vara ett misstag af Nordenskiöld, då han säger, att de skilda klanerna hos Mokis allt ännu bebo särskilda stadsdelar. Jfr. The cliff dwellers. s. 139.

[4] Bourke, a. a. s. 260—261.

[5] Ibid. s. 261. Bancroft, Native races. I. s. 539.

[6] Victor Mindeleff, a. a. särsk. s. 150.

[7] Ibid. s. 102.

[8] Ibid. s. 23 o. 108.

[9] Jfr. kartan öfver Oraibi klanernas bosättning. R. B. E. 1886—1887. pl. XXXVII

Digitized by Google

garna, af allt att döma, redan sen lång tid tillbaka gett rum för en relativ individualism, så ha Pueblos envisare än någon annan stam fasthållit vid sitt kasernsystem. Gemensamhetshuset är ej heller någonstädes så mäktigt och imponerande som hos dem. Dessa koncentrerade byggnader, som i sina många våningar innesluta flere hundra familjer af olika klaner, kunna därför ej förklaras med hänvisning till ett tidigare, för alla amerikanska folk gemensamt samhällsskick. Det måste bero på några för trakten och folket säregna orsaker, att arkitekturen inom puebloområdet nått en så egendomlig utbildning, som är utan motstycke hos alla de öfriga stammarna inom Förenta Staternas område.

Det är ett nära till hands liggande antagande, att de omilda naturförhållandena tvungit människorna till sammanslutning. Man föreställer sig sålunda, att de vegetationsrika och fruktbara floddalarna lockade till en särskildt tät bosättning. På de torra ökenfälten hopade man sig kring källorna. I bergstrakterna åter var det naturligt, att man trängde sig tillsamman i närheten af sådana klyftor, i hvilka regnvattnet sparades. Där man var nödsakad att använda kanalsystem för bevattningen, där var ett enigt samarbete mer nödvändigt än eljest. Den hårda naturen, allas gemensamma fiende, dref sålunda folk af skilda stammar till att ingå arbetsförbund. Men det är tydligt, att pueblostädernas byggnadssätt ej skulle ha nått en så egendomlig utveckling, om man ej haft att kämpa med svårare fiender.

Cushing har kanske gått för långt i sin tolkningsifver, då han antar att endast påträngning af andra, starkare och krigsdugligare folk kunnat tvinga Pueblos att slå sig ned i en så ogynnsam nejd[1]. Om dessa äldsta förhållanden vet man åtminstone ingenting säkert. Det är också endast en hypotes, framstäld af Mindeleff, att de gamla Pueblos under den första tiden efter sin bosättning lefvat ett fredligt och ostördt lif i

---

[1] Cushing, A study of pueblo pottery i Rep. Bur. Ethn. 1882—1883. Särsk. s. 475.

Digitized by Google

små byar[1]. Däremot kan man vara säker om, att denna fredliga ålder, om den någonsin funnits, snart blef afbruten. Pueblostammarnas historiska traditioner förtälja alla om blodiga krig[2], och en stor del af de gamla ruinerna ge ett otvetydigt vittnesbörd om oroliga och fredlösa förhållanden. Det är visserligen betecknande, att man i den nyare litteraturen finner så få beskrifningar om alla de befästningsverk, vallar och fallgropar, som de äldre författarene omtala[3]. Men om också Rio Verde-traktens bergruiner borde, i enlighet med Mindeleffs förklaring, uppfattas som fredliga sommarbostäder, „farming outlooks", så är det obestridligen ett defensivt ändamål som gifvit karaktär åt Mesa Verde's och Rio Mancos' gamla „palats". Vi fästa oss mindre vid att platserna äro undangömda och svårtillgängliga. Birdsall har nämligen framhållit, att de större bergskrefvorna vanligtvis anträffas i de öfversta lagren. Man behöfver därför ej tro, att det varit något skyddsbehof, som ledt det gamla klippfolket till att uppföra sina bostäder så högt uppe[4]. Det är också omöjligt att afgöra, om uppbyggarne medvetet försökt göra murarna så litet framträdande som möjligt genom att bestryka dem med en röd och gulgrå rappning, hvilken i bredd med sandstensomgifningen värkar som en ypperlig likhetsfärg[5]. Men det är af afgörande betydelse, att Nordenskiölds fotografier och planritningar, som i noggrannhet lämna ingenting öfrigt att önska, tydligt ange att försvarstanken inverkat på anordningen af husen. Bröstvärnen och skottgluggarna i Long House vittna om, att man gjort sig beredd på att till det yttersta mota anfallen nedifrån slätten[6]. Vid

---

[1] C. Mindeleff, Bull. Am. Geogr. Soc. 1897. s. 8. (The influence of geographic environment).

[2] Victor Mindeleff i Bull. Rep. Ethn. 1886—1887. ss. 23—24 (Pueblo architecture).

[3] Jfr. Bancroft, Native races. I. s. 542. o. C. Mindeleff i Rep. Bur. Ethn 1891—1892. ss. 214—215. (Aborig. remains in Verde valley).

[4] Birdsall, Bull. Am. Geogr. Soc. 1891. s. 586. (The cliff dwellings)

[5] Jfr. Holmes i Geol. & Geogr. Surv. 1876. s. 397 (Report on the ancien ruins).

[6] Jfr. Nordenskiöld, The cliff dwellers. Ch. II—VII passim.

Digitized by Google

bröderna Wetherills gräfningar påträffade man en gång flere stympade lik, hvilkas ställningar tydligt angåfvo, att ruinens forna invånare ljutit en våldsam död genom ett oväntadt öfverfall[1]. Om anledningen till dessa strider vet man ingenting, ty de ha troligen utkämpats, innan européerna kommit till trakten. Man kan tänka sig, att Pueblos fingo lof att försvara sitt område mot infall af några främmande folk. Men det är alldeles lika möjligt, att några af de många olika stammar, hvilka nu lefva fredligt tillsammans i pueblostäderna, tidigare stått i strid med hvarann[2]. De gemensamma bevattningsverken och det samfälda jordbruket gåfvo väl redan då, liksom nu så ofta, upphof till häftiga inbördes strider[3]. I hvarje fall står det utom tvifvel, att det var behofvet af gemensamt försvar, som tvang den tidens puebloindianer att tränga ihop stora städer inom de trånga bergsklyftorna vid Rio Mancos. Under påträngningen af fiendeanfall var det också, enligt Cushing och Mindeleff, som de ursprungliga småbyarna nere i dalbottnen slöto sig tillsammans och bildade städer.

De politiska förhållandenas inverkan på puebloarkitekturen framstår likväl tydligast genom studium af de moderna städerna. Flertalet af dem har nämligen blifvit uppförda på sina nuvarande belägenheter sen dess spanjorerna kommit till trakten. Man vet därför hvad det varit för orsaker, som drifvit Pueblos till att flytta en stad eller att förändra byggnadssättet för densamma. Det är i detta afseende af särskildt intresse att iakttaga den omgestaltning i arkitekturen, som försiggick under 1600 talet. Från och med detta sekel börja nämligen Navajo- och Apache-indianerna regelbundet ofreda trakten med oupphörliga plundringar[4]. Genom den stora revolutionen 1680, hvarvid de kristna missionärerna i alla de västliga byarna mördades eller fördrefvos, gjorde puebloindianerna själfva sitt

---

[1] Chapin, The land of the cliff dwellers. s. 161.

[2] Hodge, The early Navajo aud Apache. Am. Anthr. 1895. särsk. s. 235.

[3] C. Mindeleff, Rep. Bur. Ethn. 1891—1892, s. 247 (Aborigin. rem. in Verde valley).

[4] Hodge, a. a. särsk. ss. 233—235.

Digitized by Google

lif än mer osäkert. Fruktan för spanjorernas hämd och för de rofgiriga grannfolken tillät dem därför ej mer att bebo de små obefästade byarna. Walpi invånarne vandrade t. ex. vid denna tid från foten af sin mesa uppför branten till det höga utsprång, där de allt ännu bo [1]. Genom sitt otillgängliga läge är denna by, liksom Acoma och Oraibi, nästan ointaglig. Man har därför också i stadsplanen kunnat åsidosätta alla tankar på försvaret:[2] Husen äro utan något skydd hopgyttrade i oregelbundna grupper [3].

Lifvet uppe i dessa höga bergsbyar är emellertid i många afseenden obekvämt. Oraibifolket måste t. ex. släpa allt sitt vatten uppför en 500 fot hög brant [4]. Det har också sina svårigheter att sköta om odlingarna i åker och trädgård, när dessa äro belägna långt borta i dalarna nedanför. Man kan därför förstå, att Pueblos från sina högt belägna städer skulle längta ner till vattnet och den fruktbara jorden. Då man emellertid ej förstod sig synnerligt på fortifikation, så kunde man ej på de blottställda öppna fälten bo i likadana små byar som förr. Men man sökte i stället ömsesidigt skydd genom att tränga husen tillsammans i stora byggnadskomplexer. På detta sätt uppstodo ännu under den historiska tiden de flesta städerna af Zuñi typen, i hvilka man packade bostäderna så tätt inpå hvarann som någonsin möjligt [5]. I Zuñi t. ex. har man ej ens lämnat rum för fria gator, utan i stället byggt öfvertäckta tunnlar. Endast med en sådan ogenomtränglig, starkt koncentrerad stenmassa kunde man utan några särskilda fästningsverk stå emot anfallen af Apacher och Navajos.

Så snart faran för angrepp ej mer var öfverhängande, riskerade man att igen breda ut sig. Den agronomiska lämp-

---

[1] Fewkes, Am. Anthr. 1894. s. 396. (The kinship of the Tusayan villagers).

[2] Jfr. V. Mindeleff, Rep. Bur. Ethn. 1886—1887. s. 77 (Pueblo arch.)

[3] Ibid. pl. XX, XXXVII o. XLII. Planer öfver Walpi, Oraibi och Moen-kopi.

[4] Nordenskiöld, Från fjärran Västern. s. 39.

[4] Mindeleff i Am. Anthr. 1895. s. 172. (Cliff ruins of Canyon de Chelly).

Digitized by Google

lighetssynpunkten blef då ensam afgörande. Under de tio år, som följt på Apachernas underkufvande genom Förenta Staternas armé, ha sålunda många af de stora städerna sönderfallit i små byar. Laguna är redan nästan öfvergifvet, och i Zuñi byggas alla de nya husen på ett visst afstånd från de gamla byggnadskomplexerna[1]. De flesta nyare städer bestå också af endast en- eller tvåvåningshus. I känslan af säkerhet har man dessutom blifvit alltmer vårdslös vid uppmurandet af väggarna[2]. Den egendomliga puebloarkitekturen skrider sålunda mot sitt förfall, sen dess de olyckliga förhållanden, som betingat dess uppkomst, ha blifvit aflägsnade.

Flervåningshuset har hos Pueblos nått en så hög utveckling på grund af sin eminent defensiva ändamålsenlighet. Men det är svårt att tro, att det ursprungligen blifvit rent af uppfunnet därför. Det är icke heller endast ur militärisk synpunkt, som pueblostädernas byggnadssätt är lämpadt för traktens förhållanden. Det har t. ex. blifvit påpekadt, att de inre husen i en större byggnadskomplex äro förträffligt skyddade för hettan och ljuset. Under den kalla årstiden hålla de sig åter varma[3]. Men det är naturligtvis ej för att vinna dessa och andra möjliga fördelar, som man ursprungligen börjat stapla husen öfver hvarann. Med kännedom om pueblokulturens utveckling på andra områden kan man ej gärna tilltro folket en så stor förmåga af nyskapande, praktisk fantasi. Innovationerna inom industrin och konsten, t. ex. inom keramiken, uppträda aldrig spontant. Man kan uppvisa en nödvändighet, som har framtvungit hvar enda af dem. Det måste därför under tidigare förhållanden på något sätt ha varit enklast och naturligast att bygga husen ofvanom hvarann. Hvilka de omständigheter varit, som föranledt en så besynnerlig metod, därom kan man tills vidare ej göra annat än förmodanden.

---

[1] Hodge, Am. Anth. 1895. s. 237. (The early Navajo and Apache).
[2] V. Mindeleff i Rep. Bur. Ethn. 1886—1887. s. 227. (Pueblo arch.).
[3] C. Mindeleff i Bull. Am. Geogr. Soc. 1897. s. 4. (The influence of geogr. environment).

Digitized by Google

Cushings hypotes har vunnit den allmännaste anslutningen. Han antar, att flervåningssystemet utvecklat sig hos de infödingar, som först börjat uppföra sina städer i klipprefvorna. Här tvang nämligen trängseln till att begagna allt det fria utrymme, som erbjöd sig åt helst något håll. I de gamla pueblostäderna, som voro terrasserade från endast en sida, är rumfördelningen också fullkomligt öfverensstämmande med den i klipphusen. Man kan om nästan hvarje detalj i dessa ruiner ådagalägga, säger Cushing, att den haft sin räson i bergsskrefvorna, där man var tvungen att till det yttersta ekonomisera med luften och ljuset, men att den däremot för slättlandsförhållandena är både omotiverad och öfverflödig. T. o. m. den yttre, branta väggen, som oftast synes ha blifvit uppbygd förr än själfva husen, är endast en trogen kopia af den halfcirkelformiga bergfond, mot hvilka klippstädernas amfiteater stödt sig [1].

Mindeleff har med ifver opponerat sig mot Cushings betraktelsesätt [2]. Han vill ej erkänna, att lifvet i klipphusen under någon tid varit det normala för puebloindianerna. De stora städerna i bergsskrefvorna ha alla enligt hans åsikt uppstått ur tillfälliga sommarkolonier, som anlagts af slättlandsbyarnas invånare. Klippboningarnas arkitektur representerar dessutom ingalunda något öfvergångsstadium. De flesta af dem vittna nämligen om en minst lika hög grad af teknisk utbildning, som någonsin de modärna byarna [3]. Man kan emellertid rätt väl tänka sig, att tekniken stått stilla ända sen dess de första klippboarne flyttat ned till slätten. Meningsskiljaktigheterna om förhållandet mellan klipphusen och de egentliga pueblostäderna ha åter sin förklaring däri, att de båda författarne undersökt olika trakter. Klippboningarna i Canyon de Chelly och i de södra delarna af puebloområdet äro verkligen, det medger också Cushing, till

[1] Cushing, Zuñi creation myths. i Rep. Bur. Ethn. 1891—1892. Särsk. ss. 344—353. Jfr. äfven A study of Pueblo pottery. R. B. E. 1882—1883. ss. 478—481.

[2] Cliff ruins of Canyon de Chelly. Am. Anthr. 1895. Särsk. ss. 159 o. 173.

[3] Am. Anthr 1895. s. 171. Jfr. äfven Bancroft, Native races. I. s. 536

Digitized by Google

hela sin arkitektur ett slags pueblostäder, som blifvit uppflyttade till bergsskrefvorna. Men det är lika säkert, påstår han, att de gamla ruinerna i Zuñiområdet se ut som nedflyttade klippbyar [1].

Den som blott dömer på grund af beskrifningar och afbildningar, känner sig böjd för anslutning till Cushings betraktelsesätt. Men det är naturligtvis oförsiktigt att alls fatta något parti i en diskussion, där endast noggrann sakkunskap och långvariga studier berättiga till påståenden. För att förklara det amfiteatraliska byggnadssystemets uppkomst, är det också onödigt att binda sig vid någondera teorin om klippbyarnas ursprung. Cushing har själf påpekat, att terrassanordningen måste ha visat sig lämplig i de städer, som uppfördes utmed sluttningarna af mesan [2]. En stor del af de gamla städerna ägde också just en sådan belägenhet. — Det har varit nödvändigt att ha en fri utsikt öfver åkerfälten nedanför, men alltför obekvämt att bygga staden uppe på mesan. — Man kan förstå att puebloindianerna, sen dess städerna blifvit flyttade till slät mark, fortfarande bibehållit ett byggnadssätt, som i många afseenden var ändamålsenligt och dessutom hade för sig en gammal häfd.

På hvilketdera sättet man än vill uppfatta våningarnas ursprung — Cushings hypoteser utesluta ju ingalunda hvarann, om också den ena gör den andra öfverflödig — så skall man medge, att terrassanordningen enligt all sannolikhet icke utgör något ursprungligt element i puebloarkitekturen. Det är af särskild vikt att kunna härleda det höga huset från ett tidigare envåningshus. Man har nämligen inom puebloområdet påträffat ett stort antal gamla ruiner af små hus, hvilka alla synas ha ägt endast en våning [3]. Genom Cushings tolkning få äfven de sin bestämda plats i utvecklingen.

Vill man följa de amerikanska arkeologernas hypoteser, så kan man låta leda sig ännu längre bakåt till arkitekturens

[1] Rep. Bur. Ethn. 1891—1892. s. 347.

[2] R. B. E. 1882—1883. s. 477.

[3] Cushing i R. B. E. 1882—1883. s. 478.

Digitized by Google

allra primitivaste stadier. Det antages på många skäl, hvilka det här blefve för utförligt att referera, att by- eller stadsperioden hos Pueblos har föregåtts af en tid, då man lefvat i enskilda mindre hus. Då de ruiner, som förefalla att vara de allra äldsta, utgöras af isolerade, cirkelrunda vallar[1], så har man i dem velat se kvarlefvorna af folkets tidigaste stenhustyp. Det är visserligen mycket som skiljer ett rundt hus från de rektangulära rum, af hvilka de halft kommunistiska byggnadskomplexerna äro sammansatta. Men det är ju också riktigt, hvad Mindeleft påpekar, att den fyrkantiga formen måste ha visat sig bekvämast och mest rumbesparande, då det gälde att inom en begränsad areal tränga tillsamman flere hus[2]. I stället för att mura upp särskilda väggar för hvart och ett af dem, hvartill man fått lof så länge de voro runda, kunde man nu bygga en gemensam vägg för två angränsande hus. Det fordrades ingen uppfinning för en sådan reform, som rent af erbjöd sig själf.

De som tro på ett ursprungligt rundhus se ett ytterligare bevis för sin åsikt i det faktum, att den äldsta formen för ceremonihusen, kivas, varit rund. Den religiösa byggnaden skulle här, liksom i så många likartade fall, ha bevarat minnet af ett tidigare utvecklingsstadium, som folket redan längesen lämnat bakom sig. Det kan ej heller nekas, att icke många detaljer i kivadekorationen te sig som kvarlefvor af en outvecklad teknik. På väggarna i klipphusens kivas finner man sålunda fyra på jämna afstånd från hvarann uppmålade lodräta linjer. Denna dekoration har en egendomlig motsvarighet i de gamla rundhusruinerna. Man har nämligen trott sig märka, att dessas murar varit understödda af fyra upprätta stockar. Cushing antager, att dessa stöd både till antal och fördelning motsvara pålarna i det primitiva tältet och den däraf utvecklade lerhyddan[3]. Tänker man t. ex. på den obarkade stam, hvilken allt ännu som ett med pietet bevaradt minne från äldre, enklare

---

[1] Cushing, a. a. s. 474. R. B. E. 1891—1892. s. 365.

[2] Mindeleff i R. B. E. 1886—1887. s. 226. Jfr. R. B. E. 1882—1883. s. 476.

[3] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1891—1892. s. 365. (Zuñi creation myths).

Digitized by Google

tider infogas i de modärna japanska husen[1], så är det ej svårt att förstå, det väggstöden blifvit använda i en arkitektur, som längesen kunnat undvara dem. Efter det man kommit till insikt af det öfverflödiga i en sådan konstruktion, skulle man likväl ha velat med en ställföreträdande målning liksom ursäkta sin afvikelse från det häfdvunna byggnadssättet. I den modärna, fyrkantiga Zuñi-kivan utför man ännu hvart fjärde år en högtidlig ceremoni, vid hvilken man ritar upp ränder på väggarna. I ritualen kallas dessa märken „stöd för dörrar och tak"[2].

Mången läsare skakar kanske skeptiskt på hufvudet åt de amerikanska arkeologernas långa utvecklingsserie, som har ett rundt tält till utgångspunkt och slutar med ett 7-vånings stenhus. I synnerhet de, som begära historiska och kronologiska bevis, skola finna de i det föregående refererade hypoteserna alltför osäkra. Det synes nämligen tillsvidare vara omöjligt att ge några som helst kronologiska data till bestämning af byggnadstypens olika utvecklingsskeden. Puebloruinerna ha bibehållit sig i en sådan kondition, att de fullkomligt hemlighålla sin verkliga ålder. De gamla klippborgarna, som i sina klyftor varit väl skyddade för fukt och väder, se ofta ännu fullkomligt nya ut[3]. Detta har haft en särskild orsak i de gamla invånarnes bruk att allt efter litet bestryka sina väggar med en våt lera, som i långa tider bibehåller sin friska färg[4]. Jackson säger t. ex. att Lieutenant Simpson's namnteckning, som han år 1877 anträffade på en af väggarna i Pueblo Bonito, allt ännu såg ut „som om den blifvit inristad för några dagar sedan". Simpson, ruinens första upptäckare, hade likväl daterat „27 augusti 1849"[5]. Svårigheten att rätt uppskatta de gamla

---

[1] Stolpe, Amerikansk ornamentik. s. 6.

[2] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1891—1892. s. 365.

[3] Birdsall i Bull. Am. Geogr. Soc. 1891. s. 618. (Cliff dwellings of Mesa Verde). Nordenskiöld, The. cliff dwellers. s. 19.

[4] Jackson i Geol. & Geogr. Survey. 1876. s. 417. (Report on ancient ruins.)

[5] Ibid. s. 442.

Digitized by Google

städernas ålder ökas än mer däraf, att dessa tydligen varit bebodda under olika perioder. Ännu händer det ofta, att puebloindianerna för sommaren slå sig ned i någon gammal ruin, hvars murar de för tillfället reparera upp[1]. Men å andra sidan har det också inträffat, att man för en ny stad användt byggnadsmaterial från gamla ruiner. Många städer, som bevisligen blifvit uppförda under de sista tvåhundra åren, ha därför ett förvillande utseende af hög och ärevördig ålder.

Det vore lätt att uppräkna många exempel på misstag, till hvilka man har ledts vid försök att bestämma de olika ruinernas ålder. Groft taget, kan man visserligen indela dem i för- och eftercolumbiska. Man vet, att ett hus som varit försedt med rökledning, eller en ruin, under hvars grund man påträffat fårdynga, förskrifver sig från tiden efter pueblofolkens bekantskap med spanjorerna. Det är också sannolikt, ehuru kanske ej alldeles obestridligt,[2] att fynd af metallredskap i en gammal byggnad tyda på att den åtminstone varit bebodd under den historiska tiden. Men då å andra sidan Castañedas relation tydligen anger, att puebloarkitekturen redan i början af femtonhundratalet hade erhållit hela sin egendomliga karaktär — Matsaki och Acoma, hvars invånare troligen varit invecklade i långvariga strider med grannbyarne, utmärkte sig sålunda genom samma eminent defensiva byggnadssätt, som man återfinner i de yngre städerna från Apacheorolighetenas tid[3] — så ge de historiska slutledningarna rakt ingen hjälp vid bestämmandet af ordningsföljden för de olika arkitektursystemen. Man måste, såsom det också har påpekats af de amerikanska forskarena, ständigt hålla i minnet, att företeelser från olika utvecklingsstadier godt kunna vara samtidiga. Å andra sidan ha helt säkert företeelser, som stå på samma af-

[1] C. Mindeleff i Bull. Am. Geogr. Soc. 1897. s. 10.

[2] Man polemiserar allt ännu i frågan om en inhemsk metallindustri före spanjorernas invandring. Jfr. Cushing, Primitive copper working. Am. Anthr. 1894. Chapin, The land of the cliff dwellers. ss. 28—29. Bancroft, Native races. I. s. 546.

[3] Rep. Bur. Ethn. 1892—1893. ss. 491 o. 517. (Winship's öfversättning af Castañedas relation).

Digitized by Google

stånd från den gemensamma utgångspunkten, oberoende af hvarann under vidt skilda tider blifvit framkallade af likartade orsaker. Men om man engång kommer öfverens om, att alldeles frånse det historiska tidsmomentet, så kan man så att säga biologiskt göra sig en föreställning om puebloarkitekturens fysiska och politiska utvecklingsvillkor. Den hårda naturen och de svåra förhållandena ha gång efter gång tvungit Pueblos att öfverge sina boplatser och byggnadsvanor. De ha sålunda småningom ledts till en arkitektur, som bättre än någon annan lämpat sig för deras lif. Kommunalhuset, som återfinnes hos så många af de nord- och centralamerikanska stammarna, har därför inom puebloområdet vunnit en gestaltning, som i egendomlighet och romantisk skönhet söker sin like på hela jorden. Men det finns nästan intet drag i denna arkitektur, som anger att man velat tillfredsställa en estetisk sträfvan.

Det är icke så, att staden för puebloindianerna endast skulle betyda en samling af rum att bo i. Vid begreppet „hus och hem“ är tvärtom förknippad en mångfald af religiösa känslor och tankar. Uppförandet af ett rum (l. rättare hus) är en högtidlig handling, som utföres under bestämda, häfdvunna ceremonier. [1] Men trots det de poetiska, förmänskligande tankevanorna till den grad ha spelat in i folkets föreställningar om sina boningar, att man t. o. m. talar om att „föda husen med offergåfvor“ [2], så har man ej satt någon stolthet i att smycka dem och göra dem så vackra som möjligt.

Det är endast en del af pueblostäderna, som blifvit uppförda efter en bestämd, på förhand uppgjord plan. [3] Men t. o. m. när så har skett, äro husen ingalunda alldeles regelbundna. De äldre arkeologerna ha visserligen framhållit, att fyrkanterna och cirklarna alla äro geometriskt fullkomliga. Sen dess Mindeleff publicerat resultaten af sina noggranna

[1] V. Mindeleff, Pueblo architecture. Rep. Bur. Ethn. 1886—1887. ss. 101, 102, 129.

[2] Ibid. s. 129.

[3] Geol. & Geogr. Survey. 1876. s. 441. Nordenskiöld, The cliff dwellers. s. 51.

Digitized by Google

mätningar, vet man emellertid, att åtminstone i slättlandsbyarna vinklarna nästan alltid äro sneda och linjerna brutna. Jämför man någon af de gamla, schematiska stadsplanerna med Mindeleffs teckningar, så inser man strax, hur öfverskattad puebloarkitekternas noggrannhet och ordentlighet har varit.[1]

Att Pueblos icke vinnlagt sig om det estetiska intrycket af deras städer, framgår allra tydligast af den arkitektoniska dekorationens ringa utveckling. Man har visserligen funnit några bilder och ornament på de gamla ceremonihusens inre väggar. Men dessa ha snarare att fylla en magisk eller rituell uppgift än en dekorativ.[2] På utseendet har man däremot tänkt, då man i de gamla Chacoruinernas väggar bildat band genom att rada större och smärre stenar i växlande rader.[3] Om det också ur detta byggnadssätt, som ursprungligen varit indiceradt af lämplighetssynpunkter, kunde ha uppstått en slags yttre dekoration, så blef utvecklingen strax i sin begynnelse afskuren genom det öfverhandtagande bruket att bestryka väggarna med rappning. Det finns några enstaka exempel på att de hvitmenade, släta murarna varit omslutna af band i olika färger.[4] I några Mokibyar har man t. ex. åstadkommit en enkel taklist genom att låta rappningen sluta ungefär en fot från väggens öfre kant. Om det vidare nämns, att en dörröppning i det modärna Mushangnevi omges af några röda och hvita schackrutor, och att en dörrpost vid samma terrass prydes af ett enkelt textilornament,[5] så har allting blifvit sagt om puebloarkitekturens yttre dekoration.

---

[1] Det bör dock anmärkas, att klippboningarnas rum både enligt ritningar och enligt samstämmiga omdömen af olika forskare synas ha varit regelbundet uppförda. (Holmes i Geol. & Geogr. Surv. 1876. s. 384. Birdsall i Bull. Am. Geogr. Soc. 1891. s. 592). Det trånga utrymmet har kanhända tvungit till noggranna beräkningar, som nere på de stora slätterna ha ansetts öfverflödiga.

[2] Detta slags dekorationer behandlas lämpligast i sammanhang med den religiösa symbolismen.

[3] V. Mindeleff, R. B. E. 1886—1887. s. 145.

[4] Jfr. V. Mindeleff, R. B. E. 1886—1887. s. 146 om ett rödt panellikt band kring ett hus i Mushangnewi, Am. Anthr. 1895. s. 165 om ett gult band kring ett rum i en af Canyon de Chelly's ruiner.

[5] Mindeleff, R. B. E. 1886—1887. s. 146.

Digitized by Google

Det framgår sålunda vid närmare undersökning, att pueblofolkens byggnader i intet afseende kunna jämföras med alstren af den byggnadskonst, som blomstrat hos de klassiska och modärna kulturfolken. Det är visserligen troligt, att arkitekturen inom området tidigare stått högre än nu. Enhusstäderna hafva sålunda bevisligen varit både större och högre, klippborgarna åter regelbundnare uppförda, än folkets nuvarande bostäder. Men det ser ej ut som om arkitekturens förändringar skulle ha följt några växlingar i folkets estetiska odlingsgrad. Beroendet af naturen har här, liksom det så ofta är fallet i de ociviliserade folkens konst, gett en enhetlig, sträng och ren stil åt deras städer. Men man skulle säkert göra orätt, om man från dessa värdiga och imponerande byggnader ville sluta sig till en verklig arkitektonisk stilkänsla hos pueblofolken.

Om sålunda pueblostäderna i rent estetiskt afseende ej ha den betydelse, som man vid första anblicken vore frestad att tillmäta dem, så är deras arkitektur i stället så mycket mer intressant och talande som yttring af ett egendomligt folklif. Man kan ur de olika ruinerna läsa fram hela kapitel af den oupptecknade historien om dessa stammar, hvilka framlefvat sitt lif under omildare förhållanden än de flesta folk haft att kämpa med. Trots det jorden varit snål på sina håfvor och roflystna grannar gjort skörden osäker, ha Pueblos i sina sammanträngda, mäktiga städer fått fred att utveckla en odling, som t. ex. inom keramiken blifvit öfverträffad endast af de högsta kulturfolken. Denna höga utveckling har möjliggjorts endast genom deras egendomliga bosättnings- och byggnadsvanor. Man förstår den också först då, när man gjort sig förtrogen med de principer, som inverkat på deras arkitektur. Häraf betingades nödvändigheten att så utförligt behandla detta område af pueblofolkens odling.

Digitized by Google

II.

Keramiken.

Det har redan vid framställningen af puebloarkitekturens utveckling varit nödvändigt att beakta det genomgripande inflytande, som New Mexicos och Arizonas torra klimat utöfvat på befolkningens lefnadssätt. Behofvet af odlingsbar jord och friskt vatten tvang de gamla Pueblos till att, som Lummis med en djärf liknelse säger det, „spela schack med sina små städer på ett 300 mils bräde“.[1] När man flyttat sina hus från en trakt, så underlät man ej att enligt gammal indiansed döda alla de källsprång, som man där funnit på.[2] De som kommo efteråt till platsen, fingo därför börja sökandet på nytt. Nordenskiölds erfarenheter under ridten från Colorado Cañon till Mancos bevisa bäst, hur mödosamt och hopplöst letandet efter dricksvatten kan vara i dessa nejder.[3] De små floderna nere i dalbottnen äro så salta, att ej ens djuren vilja släcka sin törst med deras vatten.[4] Invånarne i bergsbyarna och klippboningarna måste likväl ha haft det än värre, än de som bodde nere i dälderna. Mokis t. ex. bära än i dag upp allt sitt vatten från

[1] Lummis, Land of poco tiempo. s. 38.

[2] Ibid. s. 309.

[3] Nordenskiöld, Från fjärran Västern. ss. 69 följ.

[4] Birdsall, Bulletin of the American Geographical Society. 1891. s. 587 (The cliff dwellings of Mesa Verde). Chapin, The land of the cliff dwellers. s. 121.

Digitized by Google

1

2

3

1. Gammalt fat. Enligt Holmes.

2—3. Modärna pueblokärl. Enligt Stevenson.

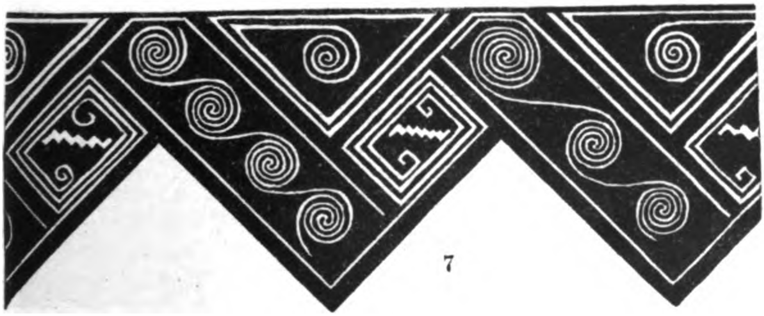
Digitized by Google

Digitized by Google

4

5

6



7

8

4—8. Ornament från gamla lerkärl. Alla enligt Holmes.

Digitized by Google

Digitized by Google

källor, som äro belägna vid foten af den fem- till sjuhundra fot höga mesan.[1] Man har visserligen vid några af de gamla klipphusen innerst i hålan anträffat söta källor.[2] Men att man ingalunda alltid haft tillgång på sådana, framgår däraf, att infödingarna redan under den förcolumbiska tiden synas ha användt med konst förstorade bergsklyftor som reservoirer för regnvatten.[3] Den tydligaste föreställningen om traktens vattenbrist får man, då man tänker på att de gamla Pueblos enligt Zuñi traditionerna under vintern, när det någon gång snögat, brukade rulla stora bollar ned i dessa bassiner, för att åtminstone på det sättet kunna försäkra sig om den nödvändiga varan.[4]

Det är begripligt, att kärl för transport och bevarande af vatten måste vara de oumbärligaste af alla husgeråd för de folk som vilja uppehålla sitt lif under så omilda förhållanden. Man kan därför ej häller förvåna sig öfver, att krukfragment öfverallt utmärka platserna för de gamla, jordade städerna. Krus, flaskor, kantiner, tillbringare, muggar, bålar och framför allt stora rymliga „ollas“ och „tinajas“ ha också blifvit uppgräfda från klippboningarna och slättlandsruinerna. I alla de otaliga interiörer af rum från de modärna pueblostäderna, som afbildats i den amerikanska literaturen, ser man långa rader af krukor uppstaplade kring väggarna.

Det är den husliga pueblohustruns ärelystnad, att hemmets kärlförråd skall vara rikt och fullständigt. Hon kan också med särskild stolthet visa på detta bohag, ty hon har själf tillvärkat hvar sak. — Krukmakeriet är nämligen, liksom upp-

---

[1] Nordenskiöld, Från fjärran Västern. s. 39. Fiske i anmärkningarna till Proctor, The song of the ancient people. s. 69.

[2] Nordenskiöld, The cliff dwellers. ss. 26 o. 43.

[3] V. Mindeleff i Report of the Bureau of Ethnology. 1886—1887. ss. 82—83, 91. (A study of pueblo architecture.) Chapin, The land of the cliff dwellers. s. 176.

[4] V. Mindeleff, a. a. s. 91. Sanningsenligheten af dessa berättelser kan bestyrkas genom hänvisning till Castañeda, som omtalar Acomabornas „cisterner för uppsamlande af snö eller vatten“. Rep. Bur. Ethn. 1892—1893. I s. 491. Winship's öfversättning af Castañedas relation.

Digitized by Google

murandet af husen, kvinnornas prerogativ. — Förmågan att tillvärka goda lerkärl synes äfven vara den mest uppskattade af alla deras dygder. När en hustru har märkt, att hon skall blifva moder, vandrar hon med sin man till de heliga bergen för att bedja. Om det är en son, som paret hälst önskar sig, bära de sina offergåfvor upp till „faderklippan", strö ut det heliga mjölet och be om att deras barn skall bli en kraftig krigare, att han skall utmärka sig i de heliga ordnarna och att hans fält skola bära rika skördar. Men om de önska sig en flicka vandra de ned till „moderklippan" och be henne lägga sig ut hos den stora fadern, solen, för att han må skänka dem en dotter, och för att denna dotter må växa till i allt som är godt hos en kvinna; att hon må bli begåfvad med förmågan att väfva vackert och bli skicklig i krukmakarens konst.[1]

Lerkärlstillvärkningen har i alla tider stått i högt anseende hos pueblofolken. Den har tjenat och tillfredsstält deras mest oundgängliga behof och dess blomstring framstår sålunda som en naturnödvändig följd af milieu'ns invärkningar. Allt detta är ännu helt enkelt och naturligt. Men då man gör närmare bekantskap med alstren af denna industri, så förvånas man af att se en fulländning, som går långt utöfver nödvändighetens fordringar. Kärlen från den förhistoriska tiden stå till formskönhet och stilren utsmyckning så högt, att man utan att det ringaste stämma ned de konstnärliga fordringarna nödgas egna dem sin oförbehållsamma beundran. Bekantskapen med den europeiska industrin har visserligen senare värkat ofördelaktigt på den inhemska smaken. Men det oaktadt är pueblostammarnas krukmakeri ännu i dag en keramisk konst af otvetydigt estetiskt värde.[2]

Huru ett folk på denna låga odlingsgrad kunnat nå så långt i konstnärlig utveckling, det är ett estetiskt problem,

---

[1] Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1883—1884. s. 545. (The religious life of a Zuñi child).

[2] Dessa omdömen grunda sig på bekantskap med den Nordenskiöldska samlingen, hvilken förvaras å Ateneum i Helsingfors, samt på studium af de talrika och noggranna afbildningarna i den amerikanska literaturen.

Digitized by Google

som både forbryllar och lockar. Det är intet under därför, att pueblokrukorna gång på gång blifvit behandlade i den amerikanska literaturen. Man har emellertid haft insigt om, att de estetiska elementen i denna industri aldrig kunna fullt förstås och förklaras utan kännedom af de praktiska förfaringssätt, genom hvilka krukorna tillkommit. Holmes och Cushing ha därför i sina forskningar gett ett noggrant beaktande åt alla tekniska detaljer. Genom dessa fackundersökningar ha deras afhandlingar dock ej blifvit mindre intressanta — tvärtom. Tillvärkningssättet för de allra älsta lerkrukorna är ett af de mest primitiva, man hittills känt. Pueblokeramiken är därför ej blott af estetiskt värde, utan den erbjuder också för det historiska studiet ett ovanligt intresse. Den ger oss ett tillfälle att iakttaga den högsta af människans slöjder i dess tidigaste stadium.

Oaktadt den keramiska tekniken är sällsynt primitiv, så förtjena likväl de förhistoriska kärlen t. o. m. ur rent fackmässig krukmakaresynpunkt beundran för den öfverlägsna behandlingen af materialet. Krukor, som rymma flere galloner äro ofta endast en fjärdedels tum tjocka. (En amerikansk gallon = 3,78 liter.) Bland de mindre kärlen har man funnit några med väggar om en åttondedels tum.[1] Flertalet af de 35 cm djupa krukor, som Nordenskiöld gräft fram från klippboningarna i Mesa Verde, äro ytterst tunna (3 à 4 mm). Ytan är likväl ofta så hård, att den ej kan skrapas med stål.[2] I några fall har man vid bränningen af krukorna lyckats så väl, att de svara på slag med ett metalliskt ljud.[3]

Fastheten hos dessa tunna kärl har till en del sin grund däri, att man utblandat leran med pulveriserade snäckor eller krukfragment.[4] Men i än högre grad torde den bero på att

[1] Holmes i Geol. & geogr. survey. 1876. s. 403.

[2] Nordenskiöld, The cliff dwellers. s. 79.

[3] Ibid. s. 81.

[4] Holmes i Geol. & geogr. survey. 1876. s. 403, i Rep. Bur. Ethn. 1882—1883. s. 267. Samma förfaringssätt användes ännu af de modärna Pueblos. Det åsyftar kanske främst att ge åt massan en ökad porositet. Jfr. Bourke The snake dance. s. 263.

Digitized by Google

bränningen försiggått under intensiv hetta. Bränningssättets betydelse framgår också däraf, att krukorna blifvit allt tyngre och klumpigare sen dess Pueblos, efter spanjorernas invandring, utvecklats till en fårskötande nation. Fårdyngan, som numera oftast gör tjenst som bränsle, utvecklar nämligen ej på långt när samma hetta som de tidigare använda torrved, fnöske och kol [1]. Några Pueblos från Teva, som sökte försälja åt Cushing förfalskade krukor af den gamla typen, hvilka de lyckats göra lika lätta som de förhistoriska kärlen, bekände senare, att de bränt sin vara med glaskol [2].

Under bränningen framträdde det jämväl ofta en glans (vitrification) öfver ytan, som särskildt i de målade krukorna är af vacker effekt. Genom gnidning med polersten kunde man ännu mer förhöja det blänkande intrycket [3]. Någon egentlig glasyr torde de gamla krukmakerskorna dock ej ha användt [4].

En förhistorisk kruka af den bästa typen är jämntjock, lätt och glänsande. Men därtill är den ännu alltid symmetriskt bygd i en graciös och vacker form. Detta är så mycket egendomligare, som puebloindianerna ej torde ha känt användningen af krukmakarskifvan. Fewkes anser visserligen, att de gamla kärlens regelbundenhet skulle vara alldeles obegriplig, om ej den rotatoriska principen hade tillämpats vid tillvärkningen. Han föreställer sig därför, att krukan under arbetet åtminstone rullats kring handen. En viss slags drejning har sålunda menar han, förekommit både vid det gamla och det modärna krukmakeriet [5]. Holmes, Cushing och Stevenson, som utförligt beskrifva de nu använda metoderna, tala dock ej om

---

[1] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1882—1883. ss. 495—496.

[2] Ibid. s. 496. Om användningen af kol som bränsle jfr. Fewkes i Smithsonian Report. 1895 s. 580. (The cliff villages of the red rock country.)

[3] Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1880—1881. s. 325. (Catalogue of the collections obtained from the indians of New Mexico and Arizona in 1879.)

[4] Holmes i R. B. E. 1882—1883 s. 268. (Pottery of the ancient Pueblos.) Fewkes i Am. Anthr. 1896. s. 160. (Prehistoric culture of Tusayan.) Nordenskiöld, The cliff dwellers. s. 81.

[5] Fewkes. a. a. s. 160.

Digitized by Google

någon rotation[1]. De minsta krukorna och skedarna knådas helt enkelt för hand ur ett enda stycke lera. Skålar och fat formas åter öfver ett underlag. Bottnarna af gamla krukor användas ofta som stomme för nya. Sedan man sålunda fått till stånd en „kärna", kan man ur den bygga upp en kruka genom att fästa lerstrimlor öfver skålens kant[2]. De stora kärlen från den förcolumbiska tiden ha dock ej tillvärkats på detta bekväma sätt. De äro ända från bottnen till bräddarna

Fig. 1. Virad kruka, nedtill stödd af en korg.
Enligt Cushing.

uppbygda af en tjock lersträng, som ringlats i spiral med hvarf af växande och aftagande radie. Detta kuriösa sätt att vira krukor användes ännu af många indianstammar i Nord- och Sydamerika och är sålunda ej något egendomligt för Pueblos[3].

---

[1] Stevenson framhåller dessutom, att ingen af de många krukmakerskor han känt användt något slags mått eller modeller. a. a. s. 329.

[2] Stevenson, a. a. s. 329.

[3] Holmes, a. a. s. 275—277. Detta förfaringssätt användes ännu af de modärna pueblos, då de tillvärka större kärl. De i Danmark funna lerkärlen från den yngre stenåldern torde på samma sätt ha tillvärkats af sammanglättade, i spiralhvarf virade lersträngar. Sophus Müller, Vor Oldtid. s. 144. I andra fall synes man ha lagt kransar af lera ofvanpå hvarann. G. H. Stråle, Grafkärl funna i svensk jord. s. 23

Digitized by Google

Men veterligen är det endast hos dem, som det gett anledning till intressanta och vackra ornament.

I en gammal pueblokruka skjuter nämligen hvarje öfre hvarf med sin kant en smula utöfver det närmast undre. De nu lefvande krukmakerskorna vira, liksom indianerna i ost- och sydstaterna, sin lera så att ingen öfvertäckning uppstår [1]. Dessutom söka de att före bränningen utplåna hvarfven så noggrant som möjligt. Kärlet får därigenom en slät yta, som är särskildt egnad för att mottaga målade ornament. Men det har i stället gått miste om många dekorativa motiv, som det gamla förfaringssättet frestade till. I den förhistoriska keramiken kunde man ge ett omvexlande utseende åt sin kruka genom att jämna ut hvartannat hvarf och låta hvartannat framstå i hög relief. På en del kärl har man gjort kroppen fullkomligt slät och endast vid halsen kvarlämnat några öfvertäckningar. Somliga krukor äro återigen släta både vid bottnen och mynningen, men bära i stället ett upphöjdt bälte kring midjan.

Då lerbandet under kringvirningen oafbrutet måste tryckas fast till den färdiga delen af krukan, så gåfvo de märken som tillvärkarens tumme inprässade i det mjuka materialet en vink om nya och omvexlande utsmyckningar. Det behöfdes ej mer, än att man lät dessa nagelintryck följa på hvarann i en regelbunden, taktfast ordning, för att krukan skulle bli klädd i ett nätvärk af linjer, som än bilda rutor och än trianglar. Om man tryckte in ett märke med särskild kraft, så kunde man därmed häfta ihop flere hvarf på engång. På det sättet blef det möjligt att låta släta linjer omvexla med naggade. Det gafs otaliga suggestioner till varierande dekoration, och Holmes' lika väl som Nordenskiölds keramiska samlingar ådagalägga att man väl förstod att taga vara på dem alla.

Efter det den dekorativa afsigten blifvit fullt medveten, använde man ett särskildt, skarpeggadt redskap för att anbringa

[1] Holmes a. a. s. 277. Redan de gamla krukorna äro ofta så väl slätade att man ej kan se huru de blifvit tillvärkade. Nordenskiöld, The cliff dwellers. s. 80.

Digitized by Google

ornerande intryck i leran. Man kunde sålunda framställa ännu tydligare geometriska figurer i relativt komplicerade mönster. Dessa mönster påminna alla om motiv, som användts vid korgflätningen. Likheten är så mycket mer slående, som hela kärlet, med sina hvarf af lerstrimlor, ofta gör intryck af flätvärk. Och själfva förfaringssättet, att vira en lersträng i koncentriska

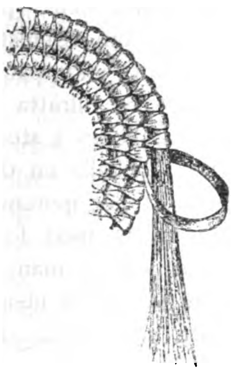


Fig. 2. Del af en korg. Enligt Cushing.

Fig. 3 Del af en kruka. Enligt Holmes.

cirklar och spiraler, är alldeles detsamma som tillämpas vid indianernas korgtillvärkning. Cushing har därför också kunnat påstå, att den älsta krukmakeritekniken egentligen endast är en på annat material tillämpad korgteknik [1]. Den har framvuxit ur och efterträdt en tidigare textil. Bevisen för denna sats äro till en del af filologisk natur, till en del rent teknografiska. Cushing åberopar sålunda den höga utveckling, som de textila slöjderna uppnått hos sydveststaternas indianer. Och han tar för gifvet att också Pueblos fordom varit skickliga i flätning och väfnader.

Man kunde emellertid invända, att pueblofolken just i dessa afseenden stå under sina grannar. De köpa oftast sina väfnader af Navajo-indianerna, som äro särskildt skickliga i

[1] A study of Pueblo pottery. passim. (R. B. E. 1882—1883.)

Digitized by Google

att tillvärka praktfulla mantlar, „blankets“ [1]. De vackraste korgar, man finner i ett pueblohem, äro också nästan alltid flätade af Apacher [2]. Isynnerhet i de ostliga byarna, där infödingarna af amerikanarne lärt sig att bedrifva ett rationelt jordbruk,[3] ha de alltmer öfvergifvit sina gamla slöjder. Långst borta hos Mokis, där de gamla sederna fått lefva ostörda, tillvärkar man emellertid allt ännu vackra skålar och fat genom att vira fibrer af Yuccaväxten i cirkel och spiralhvarf [4]. Havasupai-indianerna i Cataract Cañon, som åtminstone enligt deras egna traditioner ursprungligen bott i klippstäderna vid San-Fransisco-bergen, kommo ännu år 1881 tillrätta utan andra kärl än de flätade. T. o. m. maten kokades i stora, vattentäta korgar. Man kunde naturligtvis ej hålla en dylik gryta öfver elden. Men man redde sig i stället genom att lägga upphettade stenar ned i den tillsammans med födoämnena. Höll man kärlet i ständig rörelse, så kunde man förebygga förbränning af sidorna. Bottnen, som var mest utsatt, bekläddes likväl för säkerhets skull med ett lager lera. På samma sätt rostade man säden i små flätade fat [5].

Dessa primitiva förfaringssätt, som på grund af Havasupai-indianernas isolerade boningsplatser bibehållit sig så mycket längre hos dem än hos några af deras grannar, hjälpa oss att förstå den egendomliga pueblokeramikens utveckling. Ett folk, som tillreder sin föda i med lera beklädda korgar, måste ju förr eller senare komma underfund med att den af hettan hårdnade leran ensam för sig var den bästa stekpannan. Man måste också ledas till tanken att af denna botten bygga upp ett fullständigt kärl, som kunde göra samma nytta som de

[1] Lummis, Land of poco tiempo. s. 37.

[2] Stevenson, R. B. E. 1880—1881. s. 335. (Catalogue of the collections) Mason, Basketwork of the North American Indians. passim. (Ingår i Smithsonian Report. U. S. National Museum. 1884. II).

[3] Redan i början af detta årtionde hade man i Isleta anskaffat sig tröskvärk. Lummis. a. a. s. 36.

[4] Vackra exempel på Mokiernas korgindustri meddelas af Mason. a. a. pl. 38—40, 42—47.

[5] Cushing, R. B. E. 1882—1883 s. 484—485.

Digitized by Google

tidigare, flätade grytorna. Metoden blef då helt naturligt samma slags flätning, genom hvilken korgen själf hade tillvärkats.

Efter det den första krukan sålunda, nästan genom en slump, hade vuxit ut ur en korg, räckte det ännu länge innan keramiken blef en oafhängig industri. Man använde fortsättningsvis korgteknikens förfaringssätt, former och dekorationer. Det är i själfva värket först genom beröringen med europeerna, som Pueblos lärt sig att uppskatta lerans rent plastiska egenskaper[1]. Denna den keramiska industrins osjälfständighet framgår kanske allra tydligast ur de äldre lerkärlens former. De stora kokkärlen bära t. ex. två koniska projektioner just på det ställe af halsen, där de flätade grytorna hos Havasupais ha ett par handtag. Lerflaskorna äro, liksom deras af vidjor gjorda urtyper, försedda med öron, hvilka t. o. m. emellanåt äro flätade[2]. Alla dessa och många likartade detaljöfverensstämmelser, — Cushing åberopar en hel samling sådana — har det gett tillvärkaren en ej ringa möda att åvägabringa. De vore därför alldeles oförklarliga, om man ej fick antaga, att den äldre tekniken, korgtillvärkningen, så starkt hade behärskat de infödda handtvärkarnes föreställningar, att den kunnat trycka alla sina egendomligheter på den nya industrin.

Att den primitiva keramiken ej förmår skapa sig några egna former, det är ett förhållande, som man kan iakttaga i nästan alla folks industriella historia. Konsten att behandla leran har utbildats först på en tid, då man redan länge användt kärl och husgeråd af enklare material. Dessas gamla former ha förefunnits i medvetandet som fullfärdiga modeller. Till att uppfinna några nya typer har man däremot ej haft fantasi nog. Man har af sina föreställningars armod rent af tvungits till att kopiera de äldre kärlen. Och man har så mycket ihärdigare fasthållit vid deras former, som man under långa tider hunnit vänja sig vid dem. De ha ej gett åt åskådningen

[1] Holmes i R. B. E. 1882—1883. s. 359

[2] Cushing, a. a. s. 485. Korgar af samma form ha äfven blifvit funna i hålboningarna inom Zuni området.

Digitized by Google

den af alla primitiva så fruktade ansträngningen att nödgas uppfatta något ovant och främmande. Pieteten för det fäderneärfda, denna känsla, som särskildt hos de lägre människostammarna är så stark, har naturligtvis också medvärkat till det konservativa bibehållandet af äldre typer. Slutligen har dessas outrotlighet betingats af de vidskepliga föreställningarna om ett samband mellan egenskaper och yttre form.[1] All den välsignelse, ett gammalt redskap eller kärl hemtat med sig, trodde man sig gå miste om, ifall man afvek från dess form vid tillvärkningen af ett nytt.

Det är sålunda en följd af omedelbart psykiska vilkor lika väl som af religiösa och vidskepliga inflytanden, att den lägre industrins alster alltid peka tillbaka mot någon primitivare urtyp. Holmes har med hjälp af några väl sammanstälda och upplysande bildserier kunnat bevisa, att de allra flesta amerikanska lerkärlsformer låta sig återföras till äldre förebilder, sådana som snäckor, frukter, horn och träkärl m. m.[2] Så kuriösa dylika härledningar än äro, så äro de dock af mindre intresse för tolkningen af det egendomliga i pueblokeramiken. Men det är af afgörande betydelse, att krukornas urtyper hos dessa folk så ofta äro korgar: Ty man kan med stöd af detta faktum förklara den egendomliga karaktären i de målade lerkärlens dekoration.

* * *

Det var, som redan nämts, endast under den äldre förhistoriska tiden som man lät öfvertäckningarna på krukorna kvarstå som dekorativa element. Man lärde sig snart att på de större, af lersträngar uppbygda kärlen göra ytan så slät,

[1] Cushing blef under sin förtroliga samlefnad med Zuñis många gånger i tillfälle att iakttaga det inflytande, som dessa föreställningar utöfvade på alla områden af indianernas lif. Jfr. Zuñi creation myths i Rep. Bur. Ethn. 1891—1892. Särsk. s. 362 o. följ.

[2] Holmes, Origin and development of form and ornament in ceramic art. Rep. Bur. Ethn. 1882—1883, särsk. ss. 446—450.

Digitized by Google

att konstruktionen fullständigt blef dold. Mindre fat och muggar torde man dessutom redan tidigt ha kunnat forma ur hela lerklumpar. De jämna, obrutna och enfärgade väggarna hos dessa nyare kärl ha emellertid ej ansetts vackra nog. Man har därför täckt öfver dem med någon grundfärg, — crème, hvitt eller rödgult — och på denna målat upp ornament.[1] I den dekoration, som pueblokvinnorna sålunda med sina yuccapenslar anbragt på krukorna, har folkets konstnärliga begåfning funnit sitt högsta uttryck. Från den förcolumbiska tiden, då europeernas rika konst ännu ej hade hunnit förvirra infödingarnas skönhetsbegrepp, torde man knappast ha funnit ett enda fult eller smaklöst kärl. Detta är så mycket egendomligare, som ornamentförrådet ingalunda är fattigt. I Nordenskiölds samling har hvarenda kruka sin egen dekoration, som åtminstone af ett öfvadt öga lätt kan skiljas från de öfriga. Bland Stevensons många hundra exemplar finnes det ej ett enda par dupletter.[2] Det bör likväl erkännas, att alla de omväxlande mönstren äro sammansatta af några få gemensamma grundmotiv. Just dessa återfinnas i textilens och korgflätningens ornament. Trappan, trapprutan, romberna, trekanterna o. s. v. ha alldeles samma form på de af Mason afbildade korgarna som på de äldre klipphuskrukorna.[3] I några fall har man t. o. m. för de mest komplicerade målade mönster kunnat uppvisa en flätad urtyp.[4]

Då sålunda en stor del af ornamenten bevisligen blifvit använda redan i en äldre industri, så kan man förstå den förvånande precision, med hvilken de ofta äro utförda. Det är kändt, att de modärna pueblokvinnorna aldrig använda mått, lineal eller schablon.[5] De måla helt enkelt af den synbild,

[1] Förfaringssättet vid uppmålandet af ornementen beskrifves utförligt af Stevenson. Rep. Bur. Ethn. 1880—1881. ss. 326, 330—331.

[2] Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1880--1881. s. 325.

[3] Mason i Smithsonian Report. U. S. N. M. 1884, II, pl. VI, XII, LIII Cushing, R. B. E. 1882—1883. ss. 487, 488. Holmes, R. B. E. 1884—85, pasim.

[4] Cushing, a. a. ss. 506—507.

[5] Holmes i Rep. Bur. Ethn. 1882—1883. s. 303.

Digitized by Google

som de se för sig i sitt medvetande. Enligt all sannolikhet förfor man under den förcolumbiska tiden på samma sätt. Denna osvikliga säkerhet, som eljes vore mirakulös, blir begriplig, då man tänker på att redan den första krukmakerskan genom flätning hade vant sina ögon och sin uppmärksamhet vid likartade linjekombinationer.

Den textila tekniken tillstädjer ingen godtycklighet och vårdslöshet i mönstren. Hvar linje måste helt enkelt bli rak, hvar vinkel skarp och hvar figur tydligt markerad. Öfversiktlighet och reda i ornamentet är isynnerhet vid flätning med breda växtfibrer en naturlig följd af teknikens nödvändighet. I de klara, enkla och rena dekorationerna på klipphuskärlen kan man också iakttaga, hvilket uppfostrande inflytande textilen utöfvar på folkets fantasi. Krukmakerskan har tekniskt haft full frihet att måla upp hvilka ornament som hälst. Men det ser ut som om hon lika litet förstått, att penseln ej var bunden af de regler, som råda öfver ränning och inslag i väfven, som hon tidigare hade kunnat uppskatta lerans plasticitet. I de äldre ornamenten finner man knapt en enda linjekombination, som ej skulle kunna framställas i flätning eller stickning på en korg.[1] — De räta linjerna och de skarpa vinklarna bli visserligen småningom afrundade. Det har nämligen varit alltför svårt att måla de bestämda, stränga figurerna på buktiga ytor. Man kan sålunda ofta på samma ornament se några figurer, som äro fullkomligt rätliniga, medan en eller annan vinkel redan har gått öfver till båge. Mäandern, som på de gamla muggarna är oklanderlig i sin stela och kantiga värdighet, har förvandlats till en slinga, då man försökt anbringa den på de storbukiga krukorna.[2] — Men trots det sålunda en ny formskatt med friare karaktär trängt ut den gamla, och trots det t. o. m. djur- och växtmotiven numera eröfrat sig plats i dekorationen, så ser man ännu i de mest fantasiska och mest vårdslösa af de modärna ornamenten en invärkan af textilens stränga tukt och regel. Det förekommer aldrig, att linjerna skulle täcka

---

[1] Holmes i Rep. Bur. Ethn. 1882—1883. ss. 459—461.

[2] Holmes. Ibid. s. 303.

Digitized by Google

hvarann eller korsa hvarann i andra vinklar, än de som kunna framställas vid enkel flätning. Det fins också i de mest konfysa kompositionerna en tendens till att ordna figurrikedomen i mindre grupper, hvilka otvetydigt påminna om textilens band och fält.

Flätningstekniken har gett sin bestämda karaktär åt alla de mönster, som man sökt anbringa på en korg eller på en matta. Och ännu på de målade krukorna är mönsterkompositionen bunden af de regler, med hvilka textilens material och metoder betvungit den äldre dekorationen. Men det är ej nog med att det praktiska förfaringssättet sålunda utöfvat en mäktig, disciplinerande invärkan på ornamentens utveckling. Man kan om åtminstone några af de enkla motiven påstå, att de rent af framkallats af flätningen. Den trappdiagonal t. ex., som så ofta återfinnes på de målade krukorna lika väl som på korgarna, har väl för första gången framträdt alldeles oafsigtligt. Det behöfdes ej mer, än att man vid tillvärkningen af en matta använde någon växtfiber af mörkare färg än de öfriga, för att mönstret skulle visa sig med full tydlighet. Det fordrades ej häller någon hög grad af estetisk smak, för att man skulle uppskatta den utsmyckning, som ett sålunda helt tillfälligt uppkommet ornament gaf åt den jämna ytan. Man lärde sig troligen ganska snart att med beräkning åstadkomma nya, likartade linjekombinationer genom att hoppa öfver flere ränningsfibrer, färga inslagen i olika färger, o. s. v. Sålunda kan man tänka sig, att en stor del af textilens ornament uppstått endast genom att man för omväxlings skull något litet varierat förfaringssätten vid flätning. Men det är också otvetydigt, att andra motiv både i den målade dekorationen och i flätmönstren ursprungligen tjänat till att efterbilda eller symbolisera naturföremål och naturföreteelser. Svårigheten ligger i att

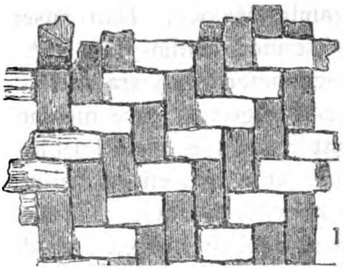


Fig. 4. Matta från ett klipphus i Mancos. Enligt Holmes.

Digitized by Google

afgöra, hvilkendera härledningen man bör tillämpa i hvarje enskildt fall.

Nordenskiöld har uppstält ett utvecklingsskema, i hvilket man ser hur den textila trappdiagonalen småningom, genom nästan omärkliga successiva modifikationer, öfvergår till den mäanderform, som anträffas på en del af klipphusfynden[1]. Hans bildserie ger en enkel förklaring på just de ornamentmotiv, hvilka äro mest egendomliga för pueblokonsten och hvilka gett anledning till de mest stridiga tolkningarna. Mr. Stevenson har t. ex. förklarat de terrassmönster, hvilka framträda på hvardera sidan om trappdiagonalen, som profilbilder af pueblostäderna[2]. Han har t. o. m. i en, tyvärr icke afbildad, krukdekoration kunnat urskilja de stegar, genom hvilka våningarna äro förenade med hvarann[3]. Mr. Greg har åter sammanstält de trappmönster och mäandrar från Arizona, som man år 1882 kände till, med motsvarande ornament från det gamla Mexico. Han anser, att man i hvardera fallet har att göra med vattensymboler[4]. Cushing, som har den största befogenheten att yttra sig i dessa dunkla frågor, har icke uppvisat någon djupare mening för mäandern. Men han har under sitt umgänge med Pueblos iakttagit, att voluten, hvilken han betraktar som en derivering af mäandern, användes som symbol för hvirfvelvinden. Terrassmönstret föreställer molnen, säger han, dubbelterrassen åter det mytiska „ancient sacred place of the spaces“ [5].

Tror man, att de enkla figurerna ända från början fungerat som dylika hieroglyfer, så kan man naturligtvis ej i utvecklingsserier som Nordenskiölds se endast värkningar af slump och teknikens nödvändighet. Det låter emellertid tänka sig, att

---

[1] Nordenskiöld, Om mäanderns utveckling hos Colorados klippfolk. Ymer 1892. ss. 14—19.

[2] Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1880—1881. s. 222.

[3] Ibid. s. 346.

[4] Archæologia. Vol. 47. ss. 158—159.

[5] Rep. Bur. Ethn. 1882—1883. s. 515.

Digitized by Google

den symboliska betydelsen ofta blifvit efteråt förbunden med ett rent „materialornament". På sådant sätt tror åtminstone Cushing att voluten utvecklats till ett tecken för hvirfvelvinden. Pueblos ha någon gång observerat, antar han, att de figurer som grässtråna rita upp i den lösa sanden, medan stormen sliter dem och vrider dem i cirklar, likna ett vanligt ornament på de gamla krukorna. Man har däraf dragit den slutsatsen, att förfäderna velat symbolisera vinden genom att efterbilda dess spår [1]. Ett enkelt flätmönster, terrassfiguren t. ex., har kanske på samma sätt genom en senare tolkning blifvit ställdt i samband med molnbildningarna eller pueblostäderna. Men det är alldeles lika antagligt, att en ursprunglig bild af molnen blifvit inflätad i mattor och korgar och där förvandlats till ett kantigt trappmönster. Det vore därför ett nästan olösligt problem att för hvarje enskildt motiv bestämma, om dess urtyp bör sökas i naturen eller i teknikens linjekombinationer. Med visshet kan man endast påstå, att pueblokrukornas dekoration företer intressanta exempel på både karaktärornament och materialornament. Man kan diskutera om hvilkendera klassen varit den förhärskande. Men det är knappast troligt, att man ens på denna fråga skall kunna ge något bestämdt svar.

Det är obestridligt, att de älsta klipphuskärlens dekoration är så enkel och entonig, att man svårligen kan söka dess urtyper bland naturföremålen. Då däremot de under historisk tid tillvärkade krukorna oftast äro rikt utsmyckade med framställningar af djur, växter och människor, så har det legat nära till hands att antaga, det infödingarna först genom beröringen med europeerna lärt sig uppmärksamma och uppskatta naturens former [2]. Resultaten af Fewkes' gräfningar på platsen för det forna Sikyatki, hvilket vid Coronados besök var en ruin, bevisa emellertid, att redan de förcolumbiska Pueblos med förkärlek anbringade bilder på sina husgeråd [3].

---

[1] Cushing, a. a. s. 516.

[2] Jfr. t. ex. Schmidt, Vorgeschichte Nordamerikas. s. 215 o. 210.

[3] Fewkes, Account of an expedition to the cliff villages of the red rock country. Smithsonian Report. 1895.

Digitized by Google

Dessa bilder åter äro ur teoretisk synpunkt af särskildt intresse därför att man i dem så ovanligt tydligt kan iakttaga karaktärornamentens öfvergång till abstrakta, skenbart meningslösa figurer. Man återfinner i vingarna på en fågel eller i fötterna hos ett „okändt kräldjur“ alldeles samma linjekombinationer, som i den modärna keramiken uppträda som rent geometriska ornament. En del af djuren äro redan så långt stiliserade, att man icke det ringaste kan bestämma deras art. Ja, på den intressanta tallrik, som Fewkes afbildat i färgtryck, är det omöjligt att ens urskilja de olika kroppsdelarna hos den okända „fågeln(?)“. Man ser blott, att det konfysa monstret består af vingar, bål och ögon. Alla dessa öfvergångsornament ge ökad sannolikhet åt den uppfattningen, att åtminstone den senare pueblokeramikens skenbart meningslösa dekoration engång haft en mening. Man kan visserligen ej på Sikyatkikrukorna finna konkreta urtyper till alla motiv, men man kan i stället hoppas att nya gräfningar och fynd skola ge än bättre upplysning om mönsternas härledning. Efter att närmare ha granskat illustrationerna i Fewkes' afhandling, kan man därför ej mer anse det fantastiskt att äfven i de allra enklaste linjekombinationer se fragment af tidigare bilder [1]. Men det är naturligtvis dåraktigt att göra några bestämda påståenden om figurernas betydelse, innan man värkligen lyckats uppvisa en fullständig serie af urtypens successiva modifikationer. Det måste därför betraktas som en alltför oförsiktig tolkning af von den Steinen, att han bland sina exempel på svastikaformer, hvilka egentligen vore bilder af flygande storkar, äfven omnämner de 卐, som „als Vögel erweisbar“ ofta äro målade på puebloindianernas krukor. [2]

Mr. Cushings förklaring af detta världsberömda ornament är betydligt sannolikare. Han härleder pueblosvastikan från det

[1] Mr. Fewkes' afhandling ger därför all önsklig bekräftelse åt de ornamentutvecklingar, som framställts af Stolpe. Jfr. särskildt Amerikansk ornamentik. ss. 40—41.

[2] Karl von den Steinen i Festschrift für Adolf Bastian. s. 255. (Prähistorische Zeichen und Ornamente.)

Digitized by Google

kors, af den grekiska formen (+), med hvilket man hos så många amerikanska folk betecknar de fyra väderstrecken. Detta kors blef ofta omgifvet af en cirkel eller en fyrkant, hvilka i sin tur symboliserade horizonten (i senare fallet de fyra horizonterna). I horizonten åter var det enligt Pueblouppfattning helt naturligt att lämna fyra luckor, „genom hvilka vindarna skulle slippa in". Det behöfdes ej häller mer än att hörnen i den fyrkantiga världsvindssymbolen gjordes öppna, för att ett regelbundet hakkors skulle framträda. Afbröt man åter *cirkeln* på fyra ställen, så fick man den runda svastikaform, som t. ex. återfinnes på några af krukfragmenten i Nordenskiölds samling.[1]

Det kan naturligtvis göras invändningar äfven mot denna härledning. Den har här blifvit refererad därför, att om den vore berättigad svastikan skulle utgöra det intressantaste exemplet på en grupp ornament, som i pueblokonsten ha en nästan ännu större betydelse än de biomorfa. Åtminstone på de modärna för religiöst bruk bestämda kärlen stå *efterbildningarna* af natur*föremålen* tillbaka för *tecken* för natur*företeelser*. Väderstrecken och deras vindar, molnen, blixten och rägnet äro företrädda af sina „fysikomorfa" ornament. Viktigast af dem alla är den så kallade regnbönen, en bildlik framställning af molnen, från hvilka en åskvigg framträder och under hvilka man ser de fallande regndropparna. Molnmotivet förekommer äfven ofta ensamt, som en följd af öfver hvarann och bredvid hvarann radade båglinjer. Ett ännu allmännare tecken är emellertid den dubbla trappan, hvilken som tidigare nämts, enligt några tolkningar återger alldeles samma föreställning som cirkelbågarna.

Det fins sålunda en mångfald af begrepp, som man kan anknyta till de olika mönstren. Utan ett stort förråd illustrationer vore det emellertid omöjligt att redogöra för alla ornamentens arter och underarter samt diskutera sannolikheten af de olika tydningarna. En sådan uppgift vore också ur estetisk och

---

[1] Cushing i American Anthropologist. 1894. s. 116. (Primitive copper working).

Digitized by Google

filosofisk synpunkt af mindre intresse. Hvad man främst är angelägen om att förstå, är den drift till vacker och stilren utsmyckning och den konstnärliga smak, som ger sig tillkänna i pueblokrukmakerskornas alstring. Endast för den belysning af detta rent estetiska problem, som de olika ornamentderivationerna kunna ge, hade här blifvit åberopade och refererade.

* * *

Då man för första gången ser en samling gamla pueblokrukor, förvånas man öfver den formbildande fantasi, som kunnat skapa så rena och värdiga typer. Holmes' bildserier bevisa emellertid, att en stor del, och kanske just de vackraste, af dessa former äro lånade från naturen eller från den äldre tekniken. Den utveckling af kärltypen, som försiggått inom själfva keramiken, torde ej häller alltid ha betingats af några förändringar i den estetiska smaken. I en del fall har man åtminstone kunnat uppvisa, att det praktiska ändamålet ensamt för sig framkallat nybildningarna. Kärlen för vattentransport ha sålunda, på samma sätt som byggnadstypen, under pueblofolkens flyttningar tillämpat sig efter de förändrade förhållandena. Den tid, städerna voro belägna högt uppe på mesan, hade krukan en lång och brant väg att gå efter vatten. Den måste därför vara trång i mynningen, för att ingenting skulle spillas ut af varan. Häraf följde åter, som Cushing påpekar, att det för tillvärkerskan var omöjligt att inifrån stöda dess väggar, medan fogarna utplånades på den yttre sidan. Den mjuka leran gaf vika för trycket, och krukan fick sålunda en form, som särskildt utmärker sig genom de sluttande skullrorna. I de städer som voro belägna nere på slätterna i källornas granskap, var det naturligtvis ej så nödvändigt att göra kärlmynningen trång. Krukmakerskan kom därför också åt att vid tillvärkningen trycka ut väggarna inifrån, och formerna blefvo runda, höga och rymliga.[1]

Ehuru man tillsvidare ej lyckats uppvisa lika tydliga orsaker till de öfriga modifikationerna af kärltypen, är det likväl

---

[1] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1882—1883. s. 501.

Digitized by Google

alldeles troligt, att också dessa alla ha framkallats genom tvånget af någon praktisk nödvändighet. Det är knappast antagligt, att ett folk som öfverhufvud så orubbligt fasthållit vid häfdvunna former och förfaringssätt, i keramiken skulle ha velat experimentera med några obefogade förändringar. I estetiskt afseende har denna konservatism varit till förmån för utvecklingen. De gamla kärlen, hvilka ej ha andra anspråk än att så väl som möjligt tjena sitt ändamål, äro också enkla och vackra. Sålänge man alt ännu kände sig bunden af det tvång, som flätnings- och virningstekniken utöfvat öfver materialet, hölls typutvecklingen inom trånga och bestämda gränser. Sen dess pueblokvinnorna fått se alster af kulturfolkens industri, lärde de sig emellertid förstå, att leran lämnade nästan oinskränkt frihet åt tillvärkaren. De försökte därför vid konstruerandet af krukorna göra något äfven för det yttre utseendet. Resultatet blef fantastiska och bizarra kärl, som svära lika våldsamt mot nyttan som mot skönheten.[1]

Den modärna ornamentikens förfall ådagalägger å sin sida alltför tydligt, att pueblosmaken ej varit tillräckligt fast för att motstå inflytandet af den europeiska konsten. Uppfattar man de geometriska figurerna som kopior och modifikationer af textilens tillfälliga linjekombinationer, så kan man naturligtvis ej häller åberopa detta slags utsmyckning som bevis på någon dekorativ fantasi. Den stora omväxlingen i mönsterförrådet har kanske sin grund i en förklarlig sträfvan att göra hvarje kärl så lätt igenkändt som möjligt. — I en enhusstad måste det ju mer än annorstädes vara nödvändigt att förebygga förväxling med grannhustruns krukor.[2] — Ville man föra det

---

[1] Jfr. de krukor, som afbildats af Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. s. 417. Samma företeelse kan iakttagas inom textiltekniken. Holmes afbildar t. ex. några flätade vattenkärl, som man tydligen försökt göra graciösa och formsköna. Intrycket af dem är sorglustigt. R. B. E. 1884--85. s. 200. (Textile art in its relation to form and ornament).

[2] Att öfverhufvudtaget de primitiva ornamenten ofta göra tjenst som egendomsmärken har blifvit uppvisadt både af Grosse och Haddon. Jfr. Die Anfänge der Kunst. The evolution af art. passim.

Digitized by Google

utilistiska förklaringssättet till sina yttersta konsekvenser, kunde man därför påstå, att det varit praktiska synpunkter, som bjudit krukmakerskorna att variera sina mönster. Dessutom kunde man antaga, att vårdslöshet vid uppritandet eller otydliga minnen af de äldre förebilderna gett ytterligare anledning till differentiering.

Med sådana hårdragna tolkningar skulle man likväl kunna reducera bort den estetiska afsikten endast från den rent skeuomorfa ornamentiken. Det är sant, att ju flere af de enkla figurerna man lyckas härleda från *bilder* af djur eller människor, desto mindre rätt har man att tala om någon egentlig linjekomposition. Men det kunde anses som ett så mycket bättre bevis på estetisk odling, att man förstått att uppskatta det vackra i naturens former och använda dem i dekorationen. Det är häller intet tvifvel om att det ej varit ett slags konstnärlig drift, som gett anledning till de modärna krukornas bilder af betande djur, kalfvar som dia, simmande fiskar o. s. v. Man har på hvar ort smyckat sina kärl med framställningar af just sådana föremål, som man oftast haft för ögonen, och man har gladt sig åt att igenkänna den bekanta värkligheten i afbilden. Krukorna från den relativt bördiga Rio Grande dalen äro t. ex. dekorerade med vinrankor, fiskar och foglar, medan däremot elgen och några husdjur oftast återfinnas på kärlen från de torra trakterna kring Zuñi och Walpi.[1] De talrika bilderna i den historiska keramiken ha sålunda framgått ur ett intresse för djurvärlden, som är helt naturligt för ett boskapsskötande folk. Men det är knappast antagligt, att det varit några djur- och genrestycken, som utgjort de försvunna urtyperna till de äldre biomorfa ornamenten. De förhistoriska Pueblos, som hufvudsakligen synas ha lifnärt sig med jordbruk och trädgårdsskötsel, kunde ej äga jägarens eller herdens uppmärksamhet för djurvärlden.[2] Det är åtminstone betecknande, att flertalet af de foglar och däggdjur, som afbildas på Siky-

---

[1] Stevenson i R. B. E. 1880--1881. s. 328.

[2] E. Schmidt, a. a. s. 215.

Digitized by Google

atkikärlen, stå i något samband med infödingarnas mytologi. Vi föreställa oss därför hälst, att man med dessa fantastiska och oigenkänliga figurer ej sökt att afbilda naturen, utan snarare symbolisera naturkrafter och naturgudomligheter. Utgående från den hos alla folk gängse vidskepelsen om bildens trollkraft har man väl, tänka vi oss, velat förskaffa sig inflytande öfver de företeelser, som symbolerna representera.

Dekorationerna på de kärl, som användas vid regnceremonierna, äro i detta afseende särskildt upplysande. Jungfrusländan, fjäriln och sommarfogeln, hvilkas bilder allmänt förekomma i den äldre lika väl som i den modärna keramikens ornamentering, företräda begreppen fruktbarhet, nederbörd eller vatten. — Man har iakttagit, att dessa djur infunnit sig till trakten just vid den efterlängtade regntiden, och man har med den så vanliga förväxlingen mellan orsak och åtföljande omständighet ansett att de verkligen hemtat sommaren med sig. — Grodorna och grodynglet, hvilka så ofta afbildas på ceremonikärlen, stå på lika lätt förklarliga grunder i samband med föreställningarna om fukt och vatten.[1] De fysikomorfa ornamenten slutligen, molnmotivet, blixten och blixtormen, tecknena för väderstrecken och deras vindar m. m. representera alla sådana naturföreteelser, som ofta åtföljt regnet. Då just dessa nämda motiv behärska kultkärlens ornamentik, måste man ju antaga, att dekorationen ej främst haft till uppgift att försköna — ty för detta ändamål hade man ju kunnat välja otaliga andra motiv, än de få som kommit till användning — utan snarare afsett att förstärka den magiska värkan af de ceremonier, i hvilka kärlet användes. Man har med bilderna och symbolerna velat tvinga sig till eller smickra sig till de makters hjälp, af hvilka man mest var beroende. Så säga också de gamla fäderna i miss Proctors dikt:

„And with symbols of the lightning,
The winds, the cloud, the rain, —
Crosses, terraces, slanting bars,

[1] Fewkes, Smithsonian Report. 1895, s. 586.

Digitized by Google

We deck our blankets and our jars
Their favour to constrain". [1]

Mr Fewkes har genom sina mytforskningar lyckats uppvisa vattenkultens centrala och dominerande ställning i puebloreligionen. Vid alla de många vattenceremonierna åter äro „bönmjölkrukor" och kärl de viktigaste parafernalierna. Krukmakerskorna ha sålunda arbetat för ett heligt ändamål och ej blott för tillfredsställande af ett praktiskt behof. Det är sant, att det ursprungligen endast varit en följd af vattnets nödvändighet, att man fäst så många religiösa föreställningar vid just detta element. Pueblofolkens geografiska milieu är därför i första hand orsak till att krukorna blifvit deras viktigaste medicinredskap lika väl som deras oumbärligaste husgeråd. För keramiken som konst har det emellertid varit af oberäknelig betydelse, att dess alster sålunda kommit att användas äfven vid andra förrättningar än de husliga och hvardagliga. Krukan och dess dekoration har därigenom kommit att intaga den allra främsta platsen i folkets symbolvärld. I Cushings afhandling beskrifvas några gamla medicinkärl, i hvilkas form och utsmyckning det ej finnes en enda detalj, som ej skulle ha någon djupare mening. [2] Krukan betraktas själf nästan som ett besjäladt väsen, och man handterar den med aktning och omsorg, som om den ägde ett personligt lif. I de gamla pueblomyterna fins det liknelser, genom hvilka krukorna sammanställas med det vekaste och käraste man kände. Så som en krukmakerska är rädd om det kärl, hon tillvärkar, så äro våra kvinnor rädda om de foster, som de bära i sitt lif. [3]

Det är naturligt, att krukmakerskor med en så stor respekt för sin uppgift skulle utföra ett vårdadt och omsorgsfullt arbete. Den alvarliga och värdiga karaktären i de äldre pueblokärlens dekoration beror därför icke uteslutande på en invärkan

---

[1] Proctor, The song of the ancient people, s. 11.

[2] Cushing, R. B. E. 1882--1883. s. 518. Cushings framställning har blifvit utförligt refererad af Stolpe. Amerikansk ornamentik. s. 40--41.

[3] Cushing i R. B. E. 1891--1892. ss. 4010. 406. Zuñi creation myths.

Digitized by Google

af textilens mönster. Den har åtminstone till en del haft sin grund i de religiösa känslor, som behärskat tillvärkarne. Men utom den disciplin, med hvilken den äldre tekniken regulerat mönsterkompositionen, och det inflytande, som en mystisk religion utöfvat öfver fantasien, har naturligtvis pueblofolkens egen smak medvärkat till konstens egendomliga karaktär. Vare sig ett ornament uppstått ur en på grund af vanans kraf kopierad linjekombination, eller det utvecklats ur en i vidskepligt syfte målad bild af ett naturföremål, — om det också af en eller annan utomestetisk anledning lånats från tekniken eller naturen — så har det i alla fall väckt en estetisk lust genom sin skönhet. Det är också omöjligt att föreställa sig, att man icke redan på keramikens tidigare stadier skulle ha förstått att eftersträfva en skön form och en stilren utsmyckning. Med framskridande utveckling har naturligtvis detta estetiska moment vunnit i själfständighet och oafhängighet. Utan att förutsätta en rent konstnärlig drift skulle man ej kunna förklara en så rik och ädel alstring, som puebloindianernas krukmakeri. Men hvad man icke kan tro, är att folkets skönhetsbehof redan från begynnelsen varit så starkt, att det ensamt för sig, till sin tillfredsställelse, kunnat skapa hela den typvärld och den ornamentskatt, som möter oss i deras keramik.

Hos Pueblos, liksom öfverhufvud hos alla lägre folkstammar, har smaken odlats under inflytande af former och figurer, hvilka ursprungligen icke haft till uppgift att försköna. Har man blifvit öfvertygad om riktigheten af denna *allmänna* åskådning, så kan man öfverlämna till sysslolösas begrundande den olösliga uppgiften att afgöra, i hvilka *enskilda* ornament den estetiska driften framträder som fullt emanciperad, som en fri och ren konst.

Digitized by Google

Digitized by Google

The art life of the Pueblo indians.

Introduction. Ch. I. The Architecture. Ch. II. The ceramic.
(To be continuated).

Under the title »The art life of the Pueblo indians» the author intends to give an account of the architecture, ceramic, poetry, dances and drama of the aborigines in New Mexico and Arizona. This task has interested him, not so much from any geographical or ethnographical, as from the asthetical point of view. In his introduction he therefore discusses the methods of the study of art evolution. After having accentuated the necessity of close, descriptive study of at least some peoples, which might be considered as typical of the most important stages of culture, he tries to show that the so called Pueblo tribes are eminently interesting as examples of a barbaric nation with unusual asthetic copabilities.

The first chapter, The architecture, begins with a description of the landscape and clima in the country. The influence of the natural and historical conditions upon the architecture is then laid forth with detail. The author has treated this chapter at some length, because the evolution of the housetype gives an unusually good opportunity of accounting beforehand of all the different influences, which have affected the general art life.

The second chapter, Ceramic, begins with pointing out the extreme usefulness of the potters art in a dry country where vessels for storing of wate are the most necessary household utensils. The history of the technical procedure is then given. The rest of the chapter is occupied with a discussion of the origin and development of ornamental decoration.

The authors descriptions are for the most part founded on the illustrated publications of the american ethnologists, Only in his treatment of the potters ar does he rely on personal observation of the original vessels in some European museums. He has therefore, in this first chapters, chiefly tried to give a faithfu account of the ancient and modern Pueblo art. The conclusions of genera asthetical interest, — especially about the origin of the art impulse — which he has tried to draw from the communicated materials, will be more properly accounted for, when he (as he hopes, in a near future) has published the concluding chapters of this essay.

Digitized by Google

Digitized by Google

III

Granitens vittring i Galicien.

(Förberedande meddelande.)

Af

R. Hult.

Berggrunden i det spanska landskapet Galicien består så godt som uteslutande af granitiska massor jämte kristalliniska skiffrar, kambrium och obetydligt silur. Endast här och där i vissa kitteldalar ligga lösa jordarter eller halft färdiga sandstenar och konglomerat, hvilka ännu äro föga undersökta men af de spanska geologerna hänföras till miocen-, pliocen-, diluvial- och alluvialformationerna. Dessa relativt moderna aflagringar äro de enda, som ligga i orubbadt läge. Till de relativt modärna bergarterna får man väl äfven räkna en liten c. 8 km lång gång af nefelinbasalt af 4,2 meters bredd, strykande i NNW mellan Lalin och Arzua.

Men på dessa obetydliga undantag när är Galiciens berggrund af samma höga ålder som Finlands och består väsentligen af samma bergarter. Hela serien af kristalliniska skiffrar i Galicien är starkt rubbad genom horisontaltryck och utgör numera resterna, så att säga rötterna af en gammal bergskedja. Äfven kambrium, siluren samt i Leon och Asturien devonen och nedra karbonformationen hafva deltagit i bergveckningen, hvaremot öfra karbonen i Asturien ligger diskordant inlagrad i de gamla synklinalerna och bevisar, att bergkedjans veckning försiggick och fullbordades under midten af stenkolsperioden. Graniten röjer inga tecken af att hafva del-

Digitized by Google

tagit i bergveckningen såsom fast massa. I dess struktur saknas enligt Mac Phersons mikroskopiska undersökningar hvarje spår af tryckfenomen. Den kan således icke vara äldre än karbonen. Emellertid bär den fullkomligt normal struktur af djupbergart, hvarför måste antagas att efter veckningen och granitens uppträngning i bergkedjans rötter en ofantlig denudation bortfört bergsystemets alla ytliga delar till en mäktighet af väl ett par tusen meter.

Graniten intager ensam för sig högst betydande landsträckor, tillsammans uppgående till omkr. 10740 km^2 för hela Galicien. Det största galiciska granitområdet går dessutom med 3590 km^2 in i Portugal. Man har således i denna vrå af den iberiska halfön godt tillfälle att studera granitytans utveckling i ett område, som icke under istiden varit betäckt med en landis.

Det är nämligen lätt bevisadt, att Galicien icke haft ett istäcke under någon af istidens faser. Man söker förgäfves ett endaste svagt spår af en sådan betäckning. Ända upp till 1000 meter inga refflor, inga moräner, intet krossgrus, ingen hvarfvig glaciallera, inga flyttblock af främmande bergarter. Där klippor tyckas rundade med stötsida och läsida, hvilket man ofta ser nere nära dalbottnarna eller vid strömmarnas stränder, kan däri alltid igenkännas ett verk af det rinnande vattnet, icke af isen. Jättegrytor äro allmänna i Galicien. Till dem återkommer jag senare.

Den granit jag hittills sett på ett område af mera än 3000 km^2 är utomordentligt likformig till sin mineralogiska byggnad och struktur. Till färgen är den hvit eller ljust askgrå på grund af den öfvervägande ortoklasens hvithet. Därnäst märker man mörkbrun eller svart glimmer, ehuru ej heller hvit glimmer saknas. Särskildt omkring Orense är muskoviten rätt riklig som en väsentlig beståndsdel i graniten. Enligt mikroskopiska analyser af Mac Pherson ingå äfven natron- och kalkhaltiga fältspater i anmärkningsvärd mängd i den gallegiska graniten: albit, mikroklin, oligoklas etc. Kvartsen skall under mikroskopet visa sig mycket orenad af små fältspatpartiklar stadda i sönderdelning. Korningheten är jämn och tämligen fin, i det att ortoklaskristallerna nå en största dia-

Digitized by Google

meter af 2—7 mm. Här och där finner man sekretionsbollar af en mycket mer finkornig och mera glimmerrik grå massa. Bollarna kunna nå ansenliga dimensioner, ända till 2—3 m i diameter, men vanligen är deras tvärmått blott 1—3 dm, och aldrig har jag sett dem i så stor mängd, att de skulle kunna anses för en väsentlig beståndsdel i bergarten.

De trakter, i hvilka jag hittills studerat denna granit, äro i hög grad kuperade. Medan Miño ännu vid Orense befinner sig blott 110 m öfver hafvet, uppnå stora partier af terrängen 400—600 m och många ryggar och bredt hvälfda kullar 900—1000 m. Man kan knappast få ett bättre exempel på erosionslandskap än västra hälften af provinsen Orense. Hela landskapet tyckes utskulpteradt ur ett granitblock af tusen meters höjd. Genom ett månggrenigt nät af V-formiga strömskår är landet uppdeladt i ett otal mer eller mindre isolerade granitstoder af de mest växlande former på vidsträckta platåer med vågformigt krön genom ryggar förenande rader af kullar, till enskilda kullar, pyramider och andra mera djärft och fantatiskt formade klippor. Om man undantager ett antal terrasser i det fasta klyftet — om hvilka jag i detta sammanhang icke vill uttala mig — hafva alla dessa skulpturer sluttningar af 25—35 grader, således den lutningsvinkel, som utgör jämviktsgränsen för grofva lösa massor och kantigt grus. Mångenstädes är sluttningen ännu brantare. På sådana ställen står alltid berggrunden i dagen, och de isolerade höjdernas krön och öfre lider äro likaledes nästan allestädes blottade på jordbetäckning. Dock ser man sällan fast klyft anstående i stor utsträckning och aldrig sådana höga lodräta bergväggar som i Alperna, Norge, ja till och med i Sverige och Finland. Om sådana funnits, hafva de längesedan blifvit utplånade genom atmosfäriliernas arbete. Detta har underlättats genom att graniten är i högsta grad förklyftad. Såsom vanligt är granitens förklyftning äfven i Galicien kvaderformig, hvarvid i allmänhet en klyftriktning är i det närmaste vågrät, de två andra lodräta. Men äfven sneda klyftriktningar förekomma traktvis. Klyftriktningarna i graniten stå icke i något lagbundet förhållande till de kristalliniska skiffrarnas stryknings- och stupningsvinklar — åter ett bevis för att graniten är yngre än berg-

Digitized by Google

veckningen — men väl till granitmassivernas begränsning. De sneda riktningarna utmärka kontaktzonerna mellan den hypogena massan och lagerbergarten.

Förklyftningen är så allmän, att det mångenstädes är svårt att finna byggnadssten till broar, socklar och trappor. Man kan tryggt påstå, att hela det gallegiska granitområdet är en enda blockhop. Särdeles pittoreska landskapsformer ernå genom densamma de isolerade pyramidformiga topparna. De äro liksom uppstaplade af barns byggbitar i de mest jämvikts-

Fig. 1. I block förklyftad granitpyramid. Provinsen Orense. (Skematiskt.)

trotsande, förståndet gäckande ställningar. (Fig. 1.) Men byggbitarna äro kolossala, mången gång 100 kubikmeter, vägande en kvart miljon kilogram. Hela berget är likasom genomskuret af gångar, hålor och skrymslen, säkra tillhåll för röfvare och flädermöss.

Tillgången vid bildningen af dessa staplar kan man förstå. Genom vittring hafva förklyftningssprickorna vidgats och regn och blåst hafva bortfört vittringsprodukterna. Äfven inser man utan svårighet, att de mera strödda blocken på bergets nedre sluttningar kunnat komma dit ned genom ras från stapeln.

Digitized by Google

Mera gåtfulla förefalla de alldeles ensamma block eller staplar af några få block, hvilka helt oförmodadt resa sig som en krona på öfversta toppen af de högsta, flackt rundade domerna. Sådana förekomma ju äfven på våra berg, på Iivaara och Sieppitunturi t. ex., och man är van att betrakta dem som flyttblock. Men i Galicien kunna de ej betecknas som flyttblock. De äro vittringsrester, sista återstoden af en från bergets hjässa bortförd stenmantel. Äfven till blockstaplarna hafva vi motsvarigheter i Lappland, ehuru ej på långt när så storartade som de gallegiska, nämligen på Nattastunturit, såsom fotografin af Pyhätunturis topp i J. E. Rosbergs „Nordöstra Sodankylä“ utvisar. Före istiden hafva de sannolikt i Finland varit lika talrika och storartade som i Galicien, och det är förvånande att något ännu finnes kvar hos oss af sådana

Fig. 2. Isoleradt block på toppen af ett berg. Provinsen Orense. (Skematiskt.)

bräckliga tillställningar efter landisens framfart. Dessa rester bevisa att landisens kraft att angripa och denudera varit tämligen begränsad.

Mångenstädes förete granitblocken några högst öfverraskande egendomligheter. Det är alldeles vanligt, att deras kanter icke äro skarpa. Tvärtom äro de vanligtvis rundade och nötta, och former, som vi skulle kalla rullstenar i Finland, äro ytterst allmänna. Det är sålunda en för nordbon om hemlandet minnande syn att i pinasterskogens djup stå inför en flock rullstenar eller ett hushögt flyttblock med räta ytor och rundade kanter och hörn. Denna nötning och rundning får ej anses som bevis på åverkan af bränning eller strömmande vatten. Den är helt enkelt ett resultat af vittringen. I normala fall äro kanterna af ett föremål mera utsatta för väder och vind än ytorna, och hörnen mera än kanterna.

Digitized by Google

Men abnorma fall förekomma äfven, då vittringen gått alldeles gåtfulla vägar. Det första fallet af denna art, som mötte mig, var på min första gallegiska bergbestigning, på monte Alegre vid Orense. Toppen utgör en flat häll, som krönes af ett två meter högt löst block. På den vågräta hällen, i dess sydvästra rand, fann jag till min häpnad tvenne grunda jättegrytor, mycket regelbundet utsvarfvade till djup af 2 och 3 decimeter. Deras öppningars tvärmått var 5—6 decimeter. Ännu mera ökades min förvåning, då jag några meter lägre ned på västra sluttningen af berget upptäckte ett c. 3 m högt block, som spruckit i två delar, skilda af en lodrät klyfta, och nära öfre kanten af den södra blockhälften, invid klyftan, såg två jättegrytor af något oregelbunden form, 4—5 dm vida och ungefär lika djupa, men icke lodräta, utan horisontalt ingående i klippan. Båda tycktes mig bära tydliga spår af vattnets borrande verksamhet, nämligen spirallister på väggarna, och båda ägde i bottnen tämligen långt hunna, till anläggningen excentriskt belägna fortsättningar af ett par decimeters vidd. Jag kände mig öfvertygad om att här se de sista spåren af en fors från en tid, då Orensedalens botten gick fram i jämnhöjd med Alegrebergets topp, 200 m öfver det nutida Orense. Men jag skulle snart komma på andra tankar. Ett par dagar senare besteg jag monte del Piñor vid Orense, midt emot monte Alegre. Högt uppe på östra sluttningen, 100 m öfver Orense, kom jag i korkekskogen (Quercus occidentalis Gay) till ett väldigt stenhölster, hvars grottor gaf mig godt regnskydd. När jag närmade mig den rymligaste grottan, såg jag att dess tak, ett stort löst block, var liksom anfrätt af caries på framsidan, så att blocket var urholkadt medelst en lodrät, upptill hvalfformigt sluten ränna, 2,5 dm djup och 5—7,5 dm bred. I rännans öfra hvalf och till 7,5 dm nedanför detsamma sågos fyra små jättegrytor, i mynningarna 2 dm vida och trattformiga, längre inåt oregelbundet cylindriska och 1 dm vida, inborrade i olika riktningar, snedt uppåt sydväst, söder och sydost samt vågrätt. Jämte dessa fyra sågos talrika smågrytor i alla utvecklingsstadier från helt grunda, musselskalformade inbuktningar i graniten till den här beskrifna, fullt utvecklade rörformen. Här kunde icke vara fråga om något

Digitized by Google

annat än ett vittringsfenomen. I rännans väggar voro granitens kristaller ännu ganska väl bibehållna, ehuru genom börjad vittring lösgjorda från hvarandra, hufvudsakligen genom sönderdelningen af fältspat, som gifvit ett grått lerstoft mellan kristallerna. Rännans bräddar visade tvärsnitt af den vittringsmantel af 2—2,5 dm tjocklek, hvilken bildar klippblockets yta. Denna mantel är alldeles lucker, så att den kan brytas med knif, rostgul och skarpt afgränsad från den inre, askgrå, mindre starkt vittrade massan.

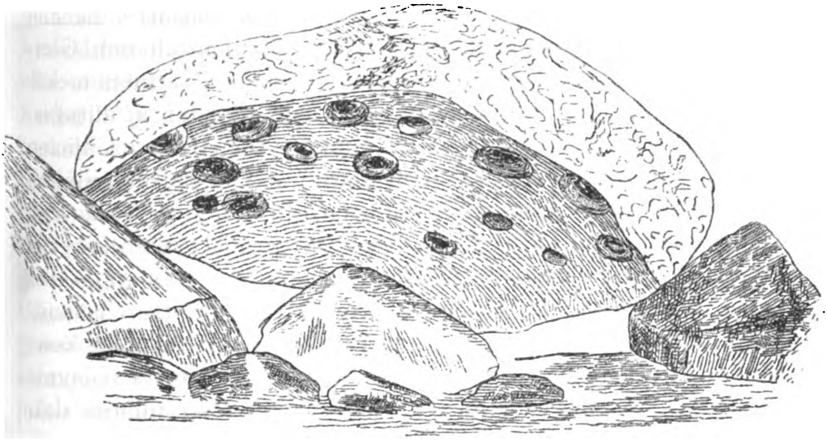


Fig. 3. Musselvittradt granitblock vid Fraga nära Carballino. (Skematiskt.)

Senare fann jag att den skålformiga vittringen af blocken är ganska vanlig i Galicien. Jag kunde uppräkna tiotal orter, där jag sett de mest förvånande prof på effekten af denna process. Blocken äro stundom från undersidan bortvittrade så att öfversidan kvarligger som ett tomt musselskal. I ett sådant stenhvalf af 3 meters vidd i närheten af Carballino funnos dussintal af de små trattformiga grytorna från monte del Piñor. (Fig. 3.) Vid Ginzo såg jag ett block genomborradt med ett rundt hål som en tunnel, så att man såg landskapet genom det, och ett annat block invärtes så genomdraget af greniga gångar, som vore det maskstunget, ehuru dess öfre yta var frisk

Digitized by Google

och af granitens vanliga hårdhet och endast visade de trånga öppningarna till ett par af gångarna. Undersidan var desto värre medfaren och det hela erinrade om en gammal maskäten björksvamp (Boletus edulis).

Normala jättegrytor, lodrätt nedgående i klippan och försedda med svarflister, förekomma dessutom flerstädes både högt och lågt och kunna icke förklaras för verk af forsande vatten. De hafva samma upphof som maskrören, tunnlarna, trattarna och alla de andra vittringsgroparna. Detta är ett memento för oss, nordens naturforskare, att icke skära alla jättegrytor öfver en kam och förklara dem glaciala. Sådana företeelser som jättegrytan vid Hangö badanstalt och Gletschergartens grytor i Luzern äro otvifvelaktigt vattnets mekaniska arbete, och fynd af svarfstenen inne i grytan är alltid en garanti för det hydromekaniska upphofvet. Äfven i Galicien har jag (mellan Pontevedra och Marin) sett af hafsbränningen utsvarfvade jättegrytor. De af forsen tillverkade grytorna vid Autinköngäs nära Kemi älf äro ju äfven kända genom Inbergs afbildning. Öfverhufvudtaget synes mig jättegrytors uppkomst under landisen ganska osannolik. Genom alla de nyare isvandringarna på Grönland och Spetsbergen är det till fullo konstateradt, att ytälfvar på landisen höra till de största sällsyntheter och jökelbrunnar likaså; dessa företeelser tillhöra daljöklarna. De Geers åsteori har befriat oss från maran att tänka oss underisälfvar, som rinna öfver bergen; hvar finnes då den nödiga drifkraften för svarfningen af jättegrytor under isen? Mig synes mest sannolikt, att de jättegrytor i norden, hvilka ej stå i samband med nutida forsar eller postglacial bränning och ström, äro preglaciala. En del af dem är bevisligen af hydromekaniskt ursprung, men andra skola väl visa sig vara aërokemiska såsom de gallegiska till större delen äro.

Alla de hittills beskrifna vittringsföreteelserna äro emellertid lokala symptom blott af en allmän, mycket anmärkningsvärd vittring hos graniten. Om man undantager alluvionerna på dalbottnarna, de tertiära och nyare, samt flygsandfälten vid hafsstränderna, är all lös jord, som betäcker granitgrunden, produkt af bergartens vittring. På tal om grotthvalfvet på monte del Piñor hafva vi redan beskrifvit den vittringsmantel

Digitized by Google

man allmänt finner klippytan förvandlad till och det lösa aggregat, till hvilket bergarten innanför denna mantel blir uppluckrad. Men de beskrifna tillstånden hos graniten utgöra blott begynnelsestadier i en utveckling, som går mycket långt. Småningom uppluckras hela klippan och förvandlas till en jordmassa så lös som färsk bondost, men hvari man ännu kan på formerna särskilja de olika mineralen. Kvartsen förblir oberörd och bildar en massa ytterst finkornig sand, likformigt inblandad i det öfriga. Glimmern försvinner ganska snart till större delen, ehuru små (0,1—0,5 mm) svarta biotit- och silfverglänsande muskovitpaljetter ännu länge kunna skönjas bland kvartskornen. Det öfriga, hufvudmassan, utgöres af den mer eller mindre omvandlade fältspaten. Är denna ren och biotithalten i graniten ringa, öfvergår fältspaten efter hand till det renaste hvita kaolin. Men i den mesta graniten förekomma järnföreningar i större eller mindre mängd, hvilka omsatta i mera lättrörliga hydrat absorberas af aluminiumhydrosilikatet och gifva det växlande färger. Den allmännaste är limonitens gula och bruna färgskala. Det är den, som ger karaktär åt skärningar och ställen med blottad jord i de flesta trakter af granitområdet. I andra fall bildas järnoxider, som rödfärga aluminiumhydroxiden, så att den lyser i färgskalan violett—purpur—karmin—tegelrödt, hvarvid vittringsjorden lifligt påminner om lateriten, sådan den beskrifves af v. Richthofen i hans Führer für Forschungsreisende och af Pechnel-Loesche i hans Kongostudier. Jag vågar nästan försäkra att vi här hafva verklig laterit, denna för ett fuktigt tropiskt klimat karakteristiska jordart. Stora sträckor betäckas af denna röda, gul- eller brunfläckiga jord, hvars blodfärger så skarpt sticka af i ravinerna mot ytans grönska. Utom dessa färgserier påträffas undantagsvis vittringslera med gröna och blå nyanser, förmodligen beroende af förekomsten af kopparkarbonat i kvartsgångar i den vittrade bergarten. Ty graniten är rikt genomborrad af kvartsgångar från tunna som pappersark till en half meter tjocka. Vid granitens vittring brister kvartsskifvan sönder i miljoner skärfvor, hvilka dock länge hållas in situ och bilda hvita strater i leran, men slutligen råka ur läge, blanda

Digitized by Google

sig jämnare med jorden och förlora sina kanter genom ljumt kolsyrehaltigt vattens förmåga att lösa en tiotusendedel kiselsyra.

Det är mig tillsvidare oförklarligt, hvarför vittringen gått så ojämnt som de lokala fenomenen visa och som i stort visas af det olika djup, till hvilket graniten blifvit jordvandlad. Medan man på en fläck ser alldeles frisk, normalt hård och spröd granit, ser man strax invid starkt vittrad af skenbart fullkomligt lika mineralisk sammansättning, kornighet och struktur. Mycket vanligt är att den gula vittringsjorden innesluter otaliga ovittrade granitfragment af alla möjliga storlekar. Dessa bli småningom kantvittrade, afrundade och få utseende af rullstenar, så att jordmassan gör intryck af ett i vatten lagradt konglomerat. På bergsluttningarna finner man ställen, där lerpartiklarna af spolvattnet blifvit bortsköljda, så att endast stenarna återstå i ofantligt steniga backar eller lindrigt sluttande fält med här och där strödda respektabla „rullstenar" och „flyttblock" af så och så många meters diameter. Den ofantliga massan lösa block af alla möjliga dimensioner, som betäcker Galiciens backar och ger material till de oändliga fältmurarna och odlingsterrasserna, är intet annat än vittringsrester. Det bör anmärkas, att städse gränsen är skarp mellan den kärnfriska graniten och den vittrade. Öfvergångszonen utgör ett några centimeter tjockt skikt, i hvilket kristallerna äro lösgjorda från hvarandra, men ännu ej kemiskt förvandlade. Då denna öfvergångszon blottas, affaller den lätt och den friska stenkärnan är som nyfödd.

Uppe i bergtrakten öster om Orense är graniten mera kvartsrik och vittringsjorden ofantlig stenig och föga lerig. Dess utseende erinrar så mycket om hvad vi kalla krossgrus, att jag behöfde studera den noga, innan jag lärde mig se skillnaden. Bergmjölet, som är inmängdt i krossgruset såsom en produkt af stenarnas malning mot hvarandra, ersättes här af vittringskaolinet. Stenarna hafva icke de plana, slipade ytor, som typiska krossgrusstenar böra äga. Men jag måste medgifva för mig själf, att bergmjölet måhända är detsamma som vittringsmjölet, eftersom det omlagradt kallas glaciallera och åkerlera, samt att det ej alltid är så helt med krossgrusstenarnas plana ytor.

Digitized by Google

Man kan således i Galiciens granitområde skilja mellan lervittring, som leder till kaolin och laterit, och sandvittring, som leder till stenhölster, krossgrus och sandmalmer. Resultatet af vittringen beror af granitens större eller mindre rikedom på kvarts eller öfverhufvudtaget af dess mineralbestånd. Och jag finner bekräftad min förmodan, att vår nordiska bottenmorän är en af landisen bearbetad omvandlad preglacial vittringsjord, att våra stenhölster och flyttblock äro af isen mer eller mindre omflyttade vittringsrester, att våra leror äro omlagrade preglaciala vittringsleror och att landisen icke förmått undanskaffa från den baltiska skölden på långt när alla de vittringsmassor, hvilka från silurtiden till istiden anhopat sig genom bergmassans murknande, hvarför den underliggande berggrunden väsentligen torde bevarat sin form oförändrad under istäcket sådan den varit före istiden.

En landis skulle i själfva verket få åtskilligt arbete med att sopa rent Galicien från dess vittringsjord. Jag har sett „lefvande“ profiler, i hvilka graniten är sandgrusvittrad till mer än 25 meters djup. Det var vid Lago, nära Carballino. Ett helt dalsystem var utskuret i detta „krossgrus“ utan att blotta fast klyft, och huru långt ned på djupet under dalbottnen det sträcker sig, vet ingen.

För fullständighetens skull vill jag i förbigående nämna att flerstädes i profilerna vittringsjordens öfversta lager ända till djup af 1—2 meter är svart, nedåt öfvergående i brunsvart, svartbrunt, brunt och gulbrunt eller rödbrunt. Denna färg beror på en högst betydande inblandning af humus, resultatet af oräknade växtgenerationers lefnadsarbete. Detta mäktiga humustäcke har erfordrat många tusentals års luxurierande växtlighet, rikare än den torra hed af Ulex och Erica, som nu intager marken.

Men mera bindande bevis på vittringsjordens höga ålder finnas. Galiciens berggrund har undergått tektoniska förändringar, sedan djupvittringen trängt till minst 8 meter. Ty vid randen af Orensedalen ser man på ett ställe, där landsvägen blifvit inskuren i en kulle, en förkastning, däri längs bladet hårskarpt den friska graniten berör en 8 m hög vittrad granitmassa. (Fig. 4.) Orensedalen var således ej fullt färdigbildad,

Digitized by Google

då redan mäktig djupvittring ägt rum, och efter den nämnda förkastningens tid har den ej varit af någon synnerlig betydenhet, att döma af det tunna eluvialtäcke, hvilket likformigt öfverlagrar båda hälfterna af profilen. En annan iakttagelse, hvilken tillåter oss en geologisk tidsbestämning för vittringsperiodens afslutning, är följande:

I vissa sträckor af Miñodalen och ännu mer i vissa andra dalar, såsom Barbañadalen vid Rabeda, Calvosdalen, Nequei-

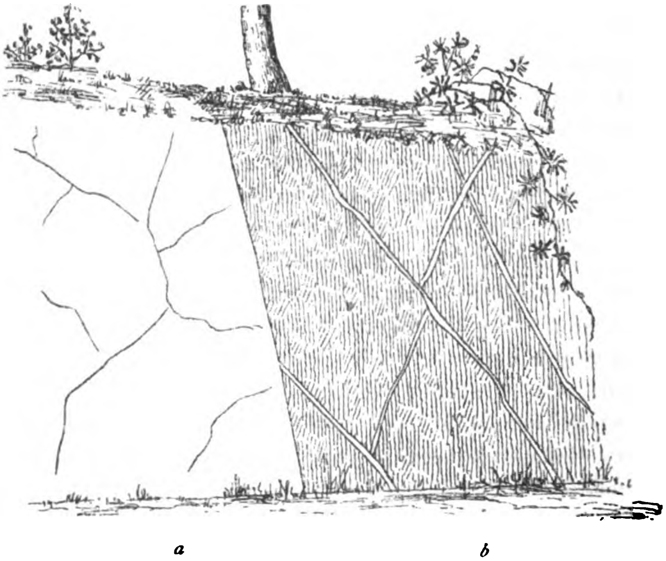


Fig. 4. Förkastning med kontakt mellan ovittrad granit (a) och djupvittrad granit med kvartsgångar (b) vid Orense. (Skematiskt.)

roadalen, Readegosdalen och Telleirodalen saknas vittringsjorden helt och hållet på dalbottnen och till en viss höjd däröfver på dalväggarna. Klipporna där nere äro fullkomligt friska och hårda och bära ovedersägliga spår af att hafva blifvit länge behandlade af strömmande vattenmassor („waterworn cliffs“). Det är klart att dessa djupare dalpartier äro yngre bildningar, uppkomna under en tid af ovanligt rikt vattenflöde, och jag anser mig hafva rätt att tillskrifva dem is-

Digitized by Google

tiden. Erosionen af dessa dalpartier tyckes stå i samband med de stora här så kallade „diluviala“ flodgrusbankar och sandfält, som fylla mången dalbotten och gå rätt högt på deras sidor, bildande terasser, hvilka antaga karaktären af strandvallar för numera försvunna insjöar. Säkert är att Galicien haft sin insjöperiod, och att det är under denna form istiden här gjort sig mest gällande. Tillika en period af stark erosion fördjupade den flere dalar, som närdes af snösmältningen på de högre bergen. Då nu de partier af dalarna, hvilkas ålder icke öfverstiger istiden, sakna djupvittringen, är det klart, att denna process efter istiden upphört eller åtminstone minskats till en obetydlighet, och att den djupvittrade graniten undergått sin förvandling under varma, preglaciala perioder.

Pontevedra d. 13 febr. 1899.

Digitized by Google

Digitized by Google

Désagrégation du granite en Galice.

Notes préliminaires par *R. Hult.* (Résumé).

Le géographe R. Hult qu'une mort prématurée enleva à la science et à l'Université d'Helsingfors dont il était un des agrégés, passa l'hiver 1898—1899 et le printemps de l'année 1899 en Galice, occupé à des recherches scientifiques dans le domaine de la géographie physique. En dehors des questions de la géographie botanique, ses études portèrent tout spécialement sur la désagrégation des roches et son influence sur la configuration du sol. Depuis longtemps déjà ses études l'avaient amené à la conviction que la configuration du sol en Finlande et en Scandinavie était due plutôt à des effets de dénudation de la période préglaciaire qu'à l'influence de l'époque glaciaire. Il résolut de chercher une configuration géologique analogue à celle des contrées septentrionales durant l'époque préglaciaire dans les montagnes de la Galice, composées en majeure partie des mêmes roches archéennes que le sol de notre pays, mais qui n'avaient jamais été soumises à l'action des glaciers de l'époque glaciaire.

Après avoir parcouru pendant quelques mois ces contrées il envoya en Finlande ces „notes préliminaires", qui malheureusement devaient être le dernier de ses ouvrages scientifiques. Elles furent écrites en février 1899 et Hult déclara plus tard qu'il avait découvert des preuves encore plus concluantes à l'appui de son opinion. Après avoir parcouru celles de ses notes de voyage qui ont été conservées, il ne m'a été possible que de trouver certains fragments de ces preuves plus définitives, aussi ne puis-je les publier.

A part certaines exceptions insignifiantes le sol de la Galice est composé d'éléments aussi anciens que ceux qui forment le sol de la Finlande La série entière des schistes cristallins est déplacée par l'effet d'une pression horizontale et constitue actuellement les débris d'une ancienne chaîne de montagnes. En Asturie les couches houillères supérieures reposent en discordance sur les plis erodés de cette chaîne, ce qui démontre que le soulèvement de la chaîne remonte au milieu de l'époque houillère. Le granite, qui ne présente aucune trace de pression, émergea plus tard. Après cela une puissante dénudation a du enlever les couches superficielles sur une épaisseur d'environ deux mille mètres. La superficie des terrains granitiques est d'environ 10,740 km^2 en Galice et de 3,590 km^2 en Portugal. Le granit y présente une composition minéralogique et une structure remarquablement homogène. Les contrées granitiques de la

Digitized by Google

Galice sont très accidentées; tandis que le Miño ne coule à Orenso qu'à une altitude de 110 m, de grandes étendues de terrains ont une altitude de 400 à 600 m et certaines chaînes, de même que certains larges sommets atteignent 900 et 1,000 m. La partie occidentale toute entière de la province d'Orense parait taillée dans un bloc de granite de 1,000 m d'altitude. Des vallées fluviales en forme de V découpent le pays en blocs de formes très variés et dont les pentes sont si abruptes qu'elles sont, de même que les sommets, dépourvues de terre végétale. Les parois ont été emiettées par l'influence extraordinairement puissante de l'atmosphère et de l'eau, si bien que toute la contrée galicienne ne présente qu'un amas de blocs (Fig. 1). Hult considère aussi la présence de pareils blocs sur les hauteurs (Fig. 2) comme un effet de la désagrégation et soutient que la présence de blocs du même genre sur les montagnes de la Laponie est une preuve de la faible puissance d'érosion des glaciers de l'intérieur des terres. Les blocs résultants de la désagrégation ressemblent souvent aux blocs erratiques de l'époque glaciaire.

La désagrégation attaque les parois de rocs sous des formes très diverses. Tantôt elle ronge la pierre en forme de coupe ou de coquillage (Fig. 3), tantôt elle rogne le coté inférieur du bloc et donne à la partie supérieure la forme d'un dôme. Tantôt elle perce des tunnels et des canaux au travers des roches, ce qui donne à ces dernières l'aspect d'être rongées par des vers, ou bien la désagrégation creuse des trous, des marmites de géant, dont le fond n'est pas toujours tourné vers la terre et qui ont souvent une position horizontale ou oblique; on rencontre même souvent de ces fausses marmites de géant qui présentent sur leur parois des corniches en spirale. Hult soutient qu'un grand nombre des excavations appelées dans nos pays du nord „marmites de géant" sont en réalité dues aux effets de la désagrégation et que seules celles d'entre elles qui sont dans le voisinage de chutes d'eau ou de rapides, tant actuels, qu'appartenant à l'époque postglaciale, peuvent être considérées comme dues à une force hydromécanique.

Les couches de terrains qui recouvrent le granite fondamental sont toutes, à l'exception des terres d'alluvions et des sables volants, des détritus de la désagrégation. Il se forme premièrement une couche extérieure de débris, puis le bloc entier pourrit et se transforme en une masse molle dans laquelle on distingue toutefois par leur formes les différents minéraux. Le quartz se transforme bientôt en sable fin, le mica disparait, la masse principale, le feldspath se change tantôt en kaolin, tantôt elle prend la couleur de la limonite, tantôt enfin celle de la latérite. Il se forme par endroits des argiles de désagrégation de couleurs autres que celles-ci grâce à la présence de corps étrangers comme p. ex. le carbonate de cuivre. Les filons de quartz se conservent le plus longtemps enclavés dans les argiles.

L'auteur n'a pu trouver une cause satisfaisante de la force si variable de la désagrégation. Tout à coté de rocs complètement dégradés on rencontre souvent du granit intact et dans les terrains produits par la désagrégation on trouve souvent des blocs fort peu attaqués et répandus sur tous les sommets. Plus haut dans la montagne les graviers de désagrégation présentent une ana-

Digitized by Google

logie remarquable avec les „graviers anguleux“ des contrées septentrionales c. a. d. avec les moraines de fond.

L'auteur établit une différence entre les désagrégations argileuses et celles qui produisent du sable (à plus de 25 m de profondeur); cette différence est due à la composition minéralogique du granite. Il voit une preuve de l'existence de cette différence dans l'hypothèse émise déjà plus tôt, selon laquelle les moraines de fond des contrées du nord seraient un terrain de désagrégation préglacial transformé, nos blocs épars des restes de dégradation, nos argiles des sédiments d'argiles de désagrégation et la cause du fait que notre sol a conservé son relief préglacial, serait que les glaciers ne suffirent pas à entrainer tous les produits de la désagrégation. Le sol de la Galice a lui aussi été soumis à des influences tectoniques dès le moment où la dégradation pénétra a 8 m de profondeur (Fig. 4). A plusieurs endroits le terrain de désagrégation fait absolument défaut dans le fond des vallées et le long des pentes jusqu'à une certaine altitude; Hult les considère comme des formations de l'époque glaciaire alors que la fonte des neiges détermina une forte érosion. Conjointement à ceci se produisirent aussi les bancs de graviers fluviaux „diluviens“ et les couches de sables de même que des terrasses qui formaient les rebords de lacs actuellement disparus, ceci prouve que la désagrégation interne s'arrêta, ou du moins diminua considérablement après l'époque glaciaire et que la désagrégation à grande pénétration du granit à du se produire au temps des hautes températures de l'époque préglaciaire.

J. E. R.

Digitized by Google

Digitized by Google

IV

Några iakttagelser öfver hafsvattnets salthalt

i Finska Skärgårdshafvet.

Af

P. Hj. Olsson.

Sommaren 1895 sysselsatt med studier öfver hafsstrandvegetationen i skilda delar af åländska skärgården gjorde jag samtidigt smärre iakttagelser öfver ytvattnets salthalt, mätte temperaturen, antecknade väderleksförhållandena och tog en mängd vattenprof såväl från hafvet som från vattengölar på hafsstränderna i afsikt att underkasta dessa prof kemisk undersökning med afseende å salthalten. Samtliga anteckningar om dessa hydrografiska iakttagelser gingo emellertid på vintern förlorade vid en eldsvåda, hvarför jag följande sommar under en längre exkursion i juni och en kortare utflygt i september förnyade desamma.

Våren 1897 erhöll jag af Geografiska föreningen ett understöd för fortsättande af dessa undersökningar öfver hafsvattnets salthalt i skärgårdshafvet. Afsedda som de äro att vara en grundval för vissa växtbiologiska iakttagelser, dem jag framdeles kommer att publicera, äro de ej utförda efter den princip, som för dylika hydrografiska undersökningar är gällande. Jag har sålunda endast å enstaka ställen värkställt lodningar och bottenprof hafva i allmänhet icke tagits, utom där jag stundom draggat efter alger. Inga insamlingar af plankton hafva

Digitized by Google

gjorts, öfver strömförhållandena finnas inga anteckningar och, då vattenprof hemförts, har den kemiska undersökningen inskränkt sig till analys af salthalten, för att därigenom hafva kontroll på areometerbestämningarna, medan hafsvattnets öfriga beståndsdelar i allmänhet lämnats obeaktade, liksom äfven gashalten icke undersökts. Jag har sålunda gjort iakttagelser hufvudsakligen öfver salthalten hos ytvattnet inom skärgårdshafvets större fjärdar och vikar. Att vid observationerna de på salthalten invärkande faktorerna, vattnets och luftens temperatur samt vindförhållandena, noggrannt hafva iakttagits och antecknats, är självfallet.

Vid den fysikaliska bestämningen af vattnets salthalt har jag användt en Ådermans areometer, inköpt i Stockholm, och vid den kemiska analysen har klorhalten bestämts genom titrering med $^1/_{10}$-normal silfvernitratlösning. För upphämtande af vatten från djupet använde jag under exkursionerna 1896 en kielerflaska och sommaren 1897 en F. L. Ekmans vattenhämtare af enklare konstruktion, anskaffad från Stockholm. Ytvattnets temperatur har uppmätts med vanlig vattentermometer och på djupet har temperaturen upptagits med reversionstermometer (Negretti & Zambra). Bottnens beskaffenhet har utrönts dels med lodet, dels med järnspett[1]), dels med en för ändamålet förfärdigad krabba af Arvidssons modell[2]), hvilken dock ej tjänstgjorde till min belåtenhet, troligen emedan den var för lätt, endast 10 kg.

För resorna i skärgården användes sommaren 1896 en större däckad skärgårdsbåt och andra sommaren en mig tillhörig kutter, välseglande och stadig, hvarför den synnerligen väl lämpade sig för ändamålet, då det gällde så små vatten som fjärdarna i Skärgårdshafvet.

---

[1]) Se angående dess användning: F. L. Ekman, Den svenska hydrografiska expeditionen år 1877. K. Svenska Vet. Akad. Handlingar 1893. Bd. 25, N:o 1.

[2]) Beskrifning och afbildning i H. Juhlin-Dannfelt, On the diatoms of the baltic sea, Bih. t. K. Sv. Vet. Akad. Handlingar 1883. Bd. 6, N:o 1.

Digitized by Google

Med detta af Nordqvist [1]) gifna namn förstår jag hela det af talrika öar, holmar och skär uppfyllda hafvet mellan fasta Åland och Finlands fastland i väster och öster samt mellan en linie dragen från Enskärs fyr till Getabärgen i norr och en annan, från Hangö fyr ytterom skärgården till Lågskärs fyr i söder.

Inom detta område finnas mellan de enskilda ögrupperna flere från hvarandra väl afgränsade stora fjärdar. Från Östersjön inskjuter i skärgården Föglö fjärd och Kökars fjärd, från Bottenhafvet Boxö fjärd, Delet och Lappvesi. Inomskärsfjärdar äro bl. a. Lumparen, Vidskärsfjärd, Bärghamnsfjärd, Gullkronafjärd, Hangö västerfjärd, Korpo kyrkfjärd, Erstan, Pemarfjärd, Iniön aukko och Luckvattnet samt den rad af fjärdar, som bär det gemensamma namnet Skiftet.

Nordqvist anser [2]) Skärgårdshafvets södra gräns sträcka sig från Hangö öfver Utö till Kökarskären. Mellan dessa sistnämnda och Föglöudd-skären, säger författaren, skjuter en djup undervattenfjord in från den öppna Östersjön mot N. Redan $^1/_2$ minut W om Kökar har *Nordqvist* anträffat ända till 146 meters djup, men detta ställe anser förf. vara beläget utom Skärgårdshafvet och böra räknas till det stora östra Östersjöbäckenet.

För min del skulle jag vilja utsträcka Skärgårdshafvet västerut ända till Lågskären, hvarvid gränsen mot det egentliga Östersjöbäckenet skulle utgöras af den bank, som enligt de svenska hydrografiska undersökningarna sträcker sig ända från Stockholms skärgård till Hangöudd och hvilken ingenstädes har ett djup öfverstigande 60 meter [3]). Enligt det nyaste sjö-

---

[1]) Osc. Nordqvist: Iakttagelser öfver hafsvattnets salthalt och temperatur inom Finlands sydvästra skärgård och Bottniska viken, sommaren 1887. (Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk, h. 46, Helsingfors 1888).

[2]) *O. Nordqvist:* Djupförhållandena i Skärgårdshafvet och Ålands haf äfvensom bottnens beskaffenhet i Bottniska och Finska vikarne. Geografiska föreningens tidskrift 1890, h. 6.

[3]) *O. Pettersson* och *G. Ekman:* De hydrografiska förändringarna inom Nordsjöns och Östersjöns område under tiden 1893—1897. Kongl. Vet. Akad. handlingar Bd. 29 N:o 5 p. 65.

Digitized by Google

kort, som för närvarande finnes öfver Ålands och Åbo skärgårdar [1]) afgränsas Kökarfjärden från Östersjön genom en tröskel, sträckande sig från de yttersta klipporna i Kökars skärgård i en båge S om Föglö udden. Djupet på denna bank varierar något, men håller i medeltal 36 meter. Förekomsten af denna grunda tröskel utvisar till full evidens, att Kökarfjärden icke kan räknas till det stora Östersjöbäckenet, utan tillhör Skärgårdshafvet.

Hvad Skärgårdshafvets N gräns vidkommer, så anmärker *Nordqvist*, att denna ej är lika tydlig som den mot S. Tillsvidare äro häller inga lodningar i afseende å utrönandet af denna fråga gjorda i yttre skärgården mot Bottenhafvet. Den mängd undervattensgrund, som i en fortsättning finnas utanför hafsbandet, gifva dock något stöd åt antagandet, att också här en bank i en mot S vänd båge afskiljer Skärgårdshafvet från Bottenhafvet.

Bottnens relief inom detta skärgårdshaf visar, som naturligt är, då det är uppfylldt af holmar och grund, ett särdeles varierande djup. *Nordqvist* har på Kökarsfjärden funnit ett djup af 146 meter [2]) och det största af honom lodade djupet på Vidskärsfjärden är 104 meter. Isynnerhet omväxlar djupet på den sistnämnda fjärden, där 73 m, 11 m, 45 m och 18 meters djup kunna med lodet anträffas på en begränsad areal. Jag lodade längs en linie från Jurmo till Vidskär och fann därvid, såsom synes af observationstabellerna i slutet af denna uppsats, 52, 58, 21, 32 och 40 meters vatten ofvan en hård och stenig botten.

I Korpo Strömsfjärd utanför Krokudden har jag lodat 60 m och i farleden utanför Sydänperä i Nagu 38, 40, 41 meter. Det största djup jag funnit i Ominoisfjärden är 36 m ett stycke N om Ominoisholm. Från Erstan anger sjökortet 84 m utanför Koludd och 56 m sydväst om Fårskinnsholmarna. Mellan Hafverö och Stormälö har jag lodat ända till 57 m.

---

[1]) Utgifvet af Svenska Kongliga Sjökartevärket 1897.

[2]) Djupförhållanden etc.

Digitized by Google

Salthalten i detta skärgårdshaf är ytterst varierande och det har åtminstone efter så fåtaliga och spridda undersökningar, som de hittills gjorda, varit omöjligt att fastslå några allmängiltiga satser beträffande salthaltens fördelning inom sagda område. Så mycket har dock konstaterats, att salthalten i Skärgårdshafvets små grunduppfyllda vatten ej är lika jämnt fördelad i vertikal riktning som i öppna hafvet. Naturligt är ock, att de många från bottnen uppstigande grunden skola utöfva ett visst inflytande i detta afseende.

Där bottnen är ojämn och grund, är vattnet på olika lager mera utsatt för omblandning af vindarna än i djupa bäcken med jämn botten. Sålunda observerades på Vidskärsfjärd den 21 aug. 1897 vid ytan en salthalt af 6,18 $^0/_0$ mot 6,28 den 31 aug., då långvariga häftiga sydvästvindar upprört vattnet. *Nordqvist* fann på samma fjärd den 11 juli 1887 en salthalt 6,29 $^0/_0$. Är däremot bottnen mera jämn såsom fallet är t. ex. på Delet mellan Kumlinge och Vårdö är salthalten ej utsatt för så hastiga fluktuationer tillföljd af häftiga vindar. Jag har från nämnda fjärd noterat följande bestämningar: den $^7/_{VI}$ 96 5,72 $^0/_0$, i nordliga delen af fjärden den 8 juni 5,61 $^0/_0$ efter rådande NO vind och den 17 aug. följande år 5,76 $^0/_0$.

På samma gång salthalten influeras af de topografiska förhållandena, så utöfva äfven de därmed sammanhängande strömningarna i vattnet stort inflytande på salthalten. I detta afseende har jag dock, såsom redan nämndes, ej gjort några iakttagelser.

Ytvattnets salthalt aftar i Skärgårdshafvet ju närmare man nalkas fastlandets kust med dess tillflöden af sött vatten. Å fig. I är grafiskt framstäldt salthaltens oafbrutna fallande från Ljusskär, beläget i hafsbandet i Hiittis skärgård till Strömma kanal. Afståndet är vidpass 53 km och på denna sträcka har salthalten sjunkit från 6,44 till 5,32. Ännu tydligare visa oss fig. II och III antydda förhållande. Den förra åskådliggör salthaltens aftagande å sträckan Ljusskär—Åbo. De siffror, på hvilka framställningen stöder sig, äro

Ljusskär	6,44
Högsåra	5,97

Digitized by Google

Espskär	5,76
Pargasport	5,32
Terfsund	5,09
Pargaskyrka	3,96
Kirjala	3,68
Lemo	1,47
Ispois	1,12
Åbo	0,58

På det korta afståndet från Terfsunds sydligaste del till Pargas kyrkstrand, ungefär 7 km, har således salthalten aftagit med 1,13. Ett ännu större fall visar kurvan å fig. III. Från ett maximum 6,74 vid Sjählö i Nagu, således vid ändan af Erstafjärd, har den vid Köpmansgrund utanför Åbo sjunkit till 2,96. Här är det Aura å, som betingar den stora differensen i salthalten. Också vattnets utseende i Erstafjärdens norra och södra del är mycket olika. Ju närmare Abo, desto mera slamuppfyldt är vattnet.

På samma gång salthalten sålunda inomskärs aftar från S och SV mot N och NO, aftar den å andra sidan i hafvet utanför skärgården och äfven i hafsbandet, såsom också *Nordqvist* funnit, från öster till väster. Fig. IV visar oss en kurva föreställande salthalten mellan Hangö fyr, där 6,22 $^0/_0$ antecknats ända till klippan Gislan i Ålands haf med 5,48 $^0/_0$. Kurvan når sin höjdpunkt 6,44 vid Ljusskär. *Nordqvist* har från Örö, något västligare än Ljusskär, 7,08 $^0/_0$ och från Gislan 6,16 $^0/_0$.

Drager man en linie från Hangö tvärs genom Skärgårdshafvet till Enskärs fyr i Bottenviken och längs denna linie undersöker salthalten, finner man ganska små förändringar. Minimum har jag funnit vid Jungfrusund med 5,84 och maximum vid Viniskär i Gustafs socken med 6,74 $^0/_0$.

Solstrålningens invärkan på salthalten är i skärgården betydande och synbarligen större än på öppna hafvet. Jag har gjort ett försök i detta afseende och funnit i en mindre, för starkare vågrörelse skyddad vik i Nagu på morgonen en salthalt af 5,21 $^0/_0$ med en vattentemperatur af + 20,6^0 C och en lufttemperatur af 23^0. Efter sex timmar, hvarunder luftens värmegrad stigit till 29^0 C och solstrålningen varit intensiv, hade

Digitized by Google

vattnet en temperatur af 24° och en salthalt af 5,64 %. Nästan fullständig stiltje rådde vid tillfället.

I saltvattengölar på stränderna, företrädesvis på klippor, erhåller vattnet ofta en högst betydande salthalt genom afdunstningen. Mången gång får man på kanten af dylika gölar se, det saltet utkristalliserat och som en skorpa täcker gölens kant. Jag har i dylika gölar funnit ända till 28,5 % salt.

Af de 321 fysikaliska bestämningar af salthalten, som blifvit gjorda, hafva 18 kontrollerats genom kemisk undersökning. De värden, hvilka härvid vunnits, hafva, såsom fallet vanligen blir, varit något lägre än de vid areometrisk bestämning funna talen. Efterföljande tabell utvisar differensen:

Profvets n:r.	Salthalt vid arëom. bestämn.	Salthalt vid kemisk analys.
177	5,82	5,64
190	6,18	6,02
201	6,62	6,36
207	5,24	5,11
216	5,09	4,98
218	5,76	5,62
223	5,97	5,80
227	5,97	5,78
239	4,78	4,70
243	5,12	4,98
248	6,44	6,21
257	6,28	6,05
268	6,02	5,86
271	6,02	5,86
275	6,56	6,42
279	6,62	6,32
290	6,04	5,91
297	5,82	5,70

I det följande meddelas utdrag ur den under resorna förda journalen:

Digitized by Google

År 1896.

N:o	Dat.	Timme	Ort	Profvets djup i meter	Bottendjup i meter	Vattnets temperatur i ° C	Vattnets salthalt %	Vindens Riktning	Vindens Styrka	Luftens temp. i ° C	Himlens molnighet	Bottnens beskaffenhet	Anmärkningar
1	5/VI	8,15 f. m	Mariehamns W hamn .	0	—	12,0	5,36	SW	0	17,0	klart	—	
2	„	—	Farleden vid Korsö ledfyr	0	—	„	—	—	—	—	—	—	
3	„	—	Sydpricken vid Kobba klintar	0	—	11,9	5,36	—	0,5	17,0	—	—	
4	„	9,5 f. m.	1' västligare i linie mellan kumlet på Kakan och Lågskärs fyr .	25	58	6,4	6,70	—	—	17,5	—	bärg	
5	„	—	60° 1' N, 19° 52' O Gr	60	94	2,1	7,54	—	—	„	—	sten	
6	„	—	59° 59' N, 19° 52' 30" O Gr.	100	110	4,2	7,62	—	1	„	—	lera	Spettet 1/2 m djupt.
7	„	10,40 f. m.	59° 56' N, 19° 53' 30" O Gr.	„	162	3,6	„	—	—	„	—	„	
8	„	—	59° 53' N, 19° 54' O Gr	150	176	3,5	„	—	—	„	—	„	
9	„	—	Några tiotal meter sydligare.	170	172	3,5	8,24	—	—	„	—	„	
10	„	—	d:o	0	170	11,8	5,94	—	—	„	—	„	
11	„	—	d:o	165	169	3 6	8,16	—	—	„	—	sten	
12	„	11,20 f. m.	59° 52' N, 19° 54' 15" O Gr	125	146	4,0	7,88	—	1—2	18,0	cirri	sandblandad lera	

Digitized by Google

13	5/VI	11,20 f. m.	Några tiotal meter sydligare	0	141	11,2	6,02	SW	—	„	—	sandblandad lera	
14	„	—	d:o	138	138	4,1	—	—	—	—	—	„	
15	„	—	d:o	136	136	4,1	—	—	—	—	—	„	
16	„	—	d:o	132	132	4,2	—	—	—	—	—	„	
17	„	—	d:o	129	129	4,6	7,94	—	—	18,0	cirro-cumulus	sten	
18	„	1,35 f. m.	59° 51′ N, 19° 54′ 30″ O Gr.	20	46	5,8	6,98	—	2	18,6	cumuli	bärg	
19	„	—	Några tiotal meter N om Lågskär	0	—	10,8	6,08	—	—	„	—	—	
20	„	3,15 e. m.	Ö om klippan Stora Jungfrun	0	-	„	—	—	—	„	—	—	
21	„	4,10 e. m.	Ö om klippan Flötjan	0	—	10,9	6,08	—	—	18,0	—	—	
22	„	—	1′ N om Flötjan	50	52	2,8	7,42	—	—	„	—	sten	
23	„	4,25 e. m.	59° 50′ N, 19° 47′ O Gr.	„	62	2,8	7,48	—	—	17,8	—	lera	Spettet 3 cm djupt.
24	„	5,30 e. m.	59° 54′ N, 19° 51′ O Gr.	100	116	4,0	7,56	—	1—2	17,4	—	„	
25	„	6,20 e. m.	59° 56′ 40″ N, 19° 54′ O Gr.	„	120	4,2	„	—	—	„	—	„	
26	„	7,20 e. m.	Nyhamn	0	—	10,5	5,96	—	1	16,7	klart	—	
27	6/VI	8,10 f. m.	59° 56′ 30″ N, 19° 57′ O Gr.	50	69	2,9	7,36	NV	1	16,9	cirri	fast botten	
28	„	8,35 f. m.	59° 56′ 30″ N, 20° O Gr	20	28	8,6	—	—	—	„	—	„	
29	„	9,10 f. m.	59° 57′ N, 20° 5′ O Gr	10	12	8,9	6,45	—	—	—	—	bärg	
30	„	9,42 f. m.	Sydremmaren Jarramas på Ledfjärden	10	—	9,1	„	—	—	17,0	—	—	

N:o	Dat.	Timme	O r t	Profvets djup i meter	Bottendjup i meter	Vattnets temperatur i ° C	Vattnets salthalt %	Vindens Riktning	Vindens Styrka	Luftens temp. i ° C	Himlens molnighet.	Bottnens beskaffenhet	Anmärkningar.
31	8/VI	10,25 f. m.	Ledsund	0	—	11,2	6,02	NNW	1—2	17,5	—	—	
32	„	11,5 f. m.	S om Råggrund i Föglö fjärd	0	—	„	„	—	—	18,0	—	—	
33	„	11,20 f. m.	1′ N om Björkö . . .	0	28	11,3	„	—	—	„	—	sten	
34	„	11,55 f. m.	Östremmaren vid Rönskär	0	—	„	„	—	—	„	—	—	
35	„	12,20 e. m.	59° 58′ N, 20° 15′ O Gr	29	—	7,4	6,85	—	—	18,2	klart	—	
36	„	1,30 e. m.	60° N, 20° 18′ O Gr	14	—	9,0	6,62	—	—	„	—	—	
37	„	3,12 e. m.	Farleden vid Flisö . .	0	—	11,2	5,96	—	—	18,4	—	—	
38	„	3,36 e. m.	Farleden vid Degerby .	0	—	„	5,96	—	2	„	—	—	
39	„	4,25 e. m.	60° 3′ 45″ N, 20° 20′ O Gr.	0	—	11,3	6,02	—	—	18,0	—	—	
40	„	5,50 e. m.	Farleden W om Järsö .	0	—	„	„	N	—	17,4	—	—	
41	„	6,40 e. m.	60° 7′ 15″ N, 20° 20′ O Gr.	0	—	—	„	—	—	„	—	—	
42	„	7 e. m.	60° 9′ N, 20° 21′ 20″ O Gr.	0	—	11,5	6,08	—	1—2	17,1	cumuli	—	
43	„	7,15 e. m.	60° 10′ N, 20° 25′ O Gr	0	—	„	„	—	—	„	—	—	
44	„	7,49 e. m.	Sundet mellan Bärgö och Segelskär . . .	0	—	11,3	„	—	1	16,9	stratus	—	

Digitized by Google

45	$^{6}/_{VI}$	8,15 e. m.	60° 12′ 45″ N, 20° 27′ O Gr.	0	—	11,8	5,74	NNW	2	16,5	klart	mudder		
46	„	8,40 e. m.	60° 14′ N, 20° 27′ O Gr Delet	0	—	11,8	„	—	—	16,9	—	—		
47	$^{7}/_{VI}$	8,20 f. m.	Långskären Ö om Vårdö	0	—	11,8	„	N	1	17,0	klart	—		
48	„	8,55 f. m.	Brännskär Ö om d:o	0	—	12,0	5,72	—	—	„	—	—		
49	„	9,40 f. m.	Stångskär	0	—	12,0	„	—	1—2	17,6	cumuli	—		
50	„	10,20 f. m.	Ledsåra	0	—	12,0	„	—	—	„	—	—		
51	„	11,30 f. m.	N om Ledsåra . . .	5	—	9,4	5,94	NNO	2	17,9	$^{1}/_{4}$ mulet	blålera		
52	„	12,5 e. m.	60° 18′ 30″ N, 20° 9′ O Gr.	0	—	12,1	5,72	—	—	„	—	—		
53	„	„	d:o	25	27	7,6	6,61	—	—	„	—	—		
54	„	1 e. m.	60° 20′ N, 20° 29′ O Gr.	25	25	„	6,61	—	2—3	18,4	—	hård lera		
55	„	1,35 e. m.	Delet Ö om Långholm	5	—	9,6	5,94	—	—	„	—	—		
56	„	2,10 e. m	D:o NO om Gloskär .	10	—	8,4	6,07	—	—	18,9	—	—		
57	„	2,50 e. m.	N om Ö Simskäln . .	5	—	9,2	5,98	NO	—	„	—	—		
58	„	3,20 e. m.	60° 23′ N, 20° 14′ O Gr.	10	20	8,1	6,02	—	—	„	$^{1}/_{2}$ mulet	fast lera		
59	„	3,45 e. m.	W om Falungskär . .	5	—	9,6	5,94	—	—	19,0	—	—		
60	„	4,30 e. m.	S om Hamnö. . . .	10	—	8,5	6,02	NO$^{1}/_{2}$O	3—4	„	—	—		
61	„	6,25 e. m.	60° 26′ 30″ N, 20° 15′ O Gr.	20	26	8,2	6,45	—	—	17,9	—	hård lera		
62	„	6,55 e. m.	W om Väderskär . .	5	6	8,8	5,94	—	—	„	—	sten		
63	„	7,40 e. m.	60° 28′ N, 20° 20′ O Gr.	25	36	7,4	6,56	—	3	17,5	mulet, nimbus	hård lera	duggregn.	
64	„	8,15 e. m.	60° 30′ N, 20° 21′ 30″ O Gr.	25	—	7,4	„	—	—	„	—	—		

N:o	Dat.	Timme	Ort	Profvets djup i meter	Bottendjup i meter	Vattnets temperatur i ° C	Vattnets salthalt %	Vindens Riktning	Vindens Styrka	Luftens temp. i ° C	Himlens molnighet	Bottnens beskaffenhet	Anmärkningar.
65	7/VI	8,15 e. m.	60° 30′ N, 20° 21′ 30″ Ö Gr.	50	59	4,7	6,70	—	—	17,5	—	fast lera	
66	„	8,55 e. m.	Ö om Väderskär	10	—	8,4	6,02	—	—	16,9	—	—	
67	8/VI	7,50 f. m.	60° 27′ N, 20° 30′ Ö Gr	50	71	4,2	6,92	NO	1—2	16,0	1/4 mulet	lera	
68	„	—	d:o	0	—	11,6	5,61	—	—	„	—	—	
69	„	9,35 f. m.	60° 27′ N, 20° 37′ Ö Gr.	25	—	7,4	6,92	—	1—2	17,4	—	—	
70	„	—	d:o	50	64	4,1	6,96	—	—	—	—	fast lera	spettet obetydligt in.
71	„	—	d:o	0	—	11,5	5,61	—	—	—	—	—	
72	„	10,50 f. m.	Yxskär	0	—	11,7	„	ONO	—	17,5	mulet, nimbus	—	
73	„	11,40 f. m.	Sälskärs Ö strand	0	—	„	„	—	2—3	17,8	—	—	
74	„	1,35 f. m.	Landtö W d:o	0	—	11,6	„	—	—	20 0	—	—	
75	„	4,20 e. m.	Lappvesi Ö om Enklinge 60° 21′ 30″ N	0	—	11,9	5,68	—	—	18,6	—	—	
76	„	6,10 e. m.	Ängholms Ö strand.	0	—	12,2	5,61	—	3	16,9	—	—	
77	„	7,15 e. m.	Loskär	0	—	„	„	—	4—5	—	—	—	
78	„	9,10 e. m.	Kumlinge Krokarna	0	—	11,9	„	—	—	16,2	—	—	regn.
79	9/VI	9,15 f. m.	Delet W om Kumlinge Hästkobb	0	—	11,7	„	O	2—3	15,7	1/4 mulet	—	
80	„	9,40 f. m.	60° 15′ N, 20° 40′ Ö Gr	24	24	7,6	6,28	—	—	„	—	—	

81	9/VI	9,40 f. m	60° 15′ N, 20° 40′ Ö Gr	0	—	11,8	5,68	—	—	—	—	—
82	„	10,5 f. m.	N om Seglinge c:a 1′ 30″	25	36	7,8	6,22	—	2	15,7	—	sten
83	„	11 f. m.	Vid sydligaste udden af Snäckö	0	—	11,9	5,61	—	—	16,5	—	—
84	„	12,45 e. m.	Skiftet W om Röskär .	0	—	12,2	5,66	—	—	„	—	—
85	„	1,30 e. m.	Ljungskärs N udde . .	0	—	11,9	5,61	—	2—3	18,1	1/2 mulet	—
86	„	2,25 e. m.	Busskär	0	—	12,0	„	ONO	2	18,6	—	—
87	„	3,10 e. m.	Korsö	0	—	11,9	„	—	1—2	„	1/10 mulet	—
88	„	5,15 e. m.	Asterholma Ö sida . .	0	—	12,0	„	NO	1	18,1	—	—
89	„	7,10 e. m.	Sommarö d:o . .	0	—	„	„	—	—	17,4	stratus	—
90	10/VI	8 f. m.	Tjufö i Brändö . . .	0	—	11,2	5,60	W	0	16,2	klart	—
91	„	11,30 f. m.	Äpplö i Iniö	0	—	11,1	„	—	—	16,8	—	—
92	„	12,50 e. m.	Yttersö	0	—	11,4	5,62	—	1	17,2	—	—
93	„	1,25 e. m.	Dämpö	0	—	„	„	—	—	17,7	—	—
94	„	3,10 e. m.	W om Mussala, Houtskär	0	5	11,6	„	—	—	18,1	—	lera
95	„	4,50 e. m.	W om Björkö . . .	0	—	„	5,74	—	—	„	cumuli	—
96	„	6 e. m.	Kalfholm N om Hyppis	0	—	„	„	—	1—2	17,6	—	—
97	„	7,20 e. m.	N om Fiskö	0	—	12,0	5,60	—	—	17,2	—	—
98	„	8,35 e. m.	N om Bärghamn . .	0	12	„	5,68	—	1	16,8	—	mudder
99	„	8,10 e. m.	Bärghamns lotsplats .	0	—	11,4	„	NW	1—2	16,5	1/4 mulet	—
100	11/VI	9,5 f. m.	S om Långholm i Skiftet	0	—	„	„	SW	2	16,8	klart	—
101	„	9,40 f. m.	N om stora Krämarskär	0	—	„	„	—	—	„	—	—
102	„	10,35 f. m.	N om Jungfruskär . .	0	—	„	„	—	2—3	—	—	—
103	„	11,10 f. m.	60° 7′ N, 20° 58′ Ö Gr i Skiftet . . .	0	—	10,8	„	—	—	17,4	—	—
104	„	11,35 f. m.	Vid Skepmanklubb . .	0	6	„	„	—	3	„	—	sten

Digitized by Google

N:o	Dat.	Timme.	O r t	Profvets djup i meter	Bottendjup i meter	Vattnets temperatur i ° C	Vattnets salthalt %	Vindens Riktning	Vindens Styrka	Luftens temp. i ° C	Himlens molnighet	Bottnens beskaffenhet	Anmärkningar.
105	11/VI	12,15 e. m.	Sälsö ledfyr, Sottunga.	0	—	11,4	5,94	—	—	—	—	—	
106	„	2,20 e. m.	S om Hästholm, Föglö	0	—	„	„	—	—	17,6	—	—	
107	„	3,5 e. m.	NO om Degerö, Föglö	0	—	11,2	„	—	—	—	—	—	
108	„	7 e. m.	Rödhamn, Lemland .	0	8	10,8	5,96	—	4	16,6	—	mudder	spettet in 1/4 m.
109	„	8,15 e. m.	NO om Järsö, Lemland	0	—	11,2	„	—	—	„	stratus	—	
110	„	8,40 e. m	O om Nätö	0	—	„	„	—	—	16,4	—	—	
111	6/IX	2,20 e. m.	M:hams Ö hamn . .	0	—	14,3	5,34	W	2	21,6	klart	—	
112	„	3,15 e. m.	Lemströms kanal . .	0	—	„	5,63	—	—	„	—	—	
113	„	4,30 e. m.	Ö om Kungsholm i Lemland	0	—	14,7	5,68	—	—	21,0	—	—	
114	„	5,40 e. m.	60° 10′ N, 20° 5′ O Gr	0	15	„	„	—	—	20,8	—	mudder	
115	„	„	d:o	15	—	9,8	5,92	—	—	—	—	—	
116	„	6,20 e. m.	W om Klixön i Lumparen	0	—	14,7	5,63	—	1	—	cumulus	—	
117	„	7,15 e. m.	Färjsundet	0	8	15,4	5,44	—	—	18,7	—	mudder	
118	„	8 e. m.	Saltviks W fjärd . .	0	—	16,0	„	—	—	„	—	—	
119	7/IX	10 f. m.	S om Tranvik i Lumparen	0	—	14,7	5,68	SW	2	20,5	klart	—	
120	„	„	d:o	15	15	9,9	5 92	—	—	„	—	lera	
121	„	12,15 e. m.	Bomarsund.	0	—	15,0	5,68	—	—	„	—	—	

Digitized by Google

122	7/IX	3,5 e. m.	Ö om Hultaholm i Mångstektafjärd	0	—	15,3	5,61	—	3	21,2	cirri	—	
123	„	„	d:o	10	12	10,5	5,87	—	—	—	—	—	
124	„	5,10 e. m.	S om Bärgö	0	—	15,3	5,61	—	—	21,0	—	fast botten	
125	„	5,50 e. m	SW om Långskär	0	—	„	„	—	—	—	—	—	
126	„	6,20 e. m.	SW om Sommarö	0	—	„	„	—	—	20,8	1/4 mulet	—	
127	„	7,15 e. m.	Saggö hamn	0	—	14,7	5,72	—	2	„	—	—	
128	„	8,20 e. m.	S om Koxnan, Bottenhafvet	25	34	7,6	6,56	—	—	20,6	—	—	
129	„	8,55 e. m.	Ö om Fjärdgrynnan, N om Geta	0	—	14,4	5,72	—	—	„	—	lera	af fast konsistens
130	8/IX	7,15 e. m.	Ryssö i Geta	0	—	15,2	„	SSW	0	20,0	—	—	

År 1897.

131	14/VIII	11,5 f. m.	Mariehamns W hamn	0	—	14,6	5,52	S	2	23,0	1/4 molnigt	—	
132	„	12 p. d.	Farleden vid Korsö ledfyr	0	—	12,8	„	—	—	—	—	—	
133	„	12,35 e. m.	N om Kakan, Ålands haf	0	—	„	„	—	—	—	—	—	
134	„	1,10 e. m.	S om Kungsölandet	0	—	13,4	„	—	—	—	—	—	
135	„	2,20 e. m.	S om Hammarudda	0	—	12,8	„	—	—	22,6	—	—	
136	„	3,15 e. m.	S om Borgö	0	—	„	„	—	—	—	—	—	
137	„	4,30 e. m.	Ö om Eckerö Torpö	0	—	„	„	—	2—3	22,1	—	—	
138	„	„	d:o	5	9	—	5,39	—	—	—	—	sandblandad lera	Spottet 0,30 m djupt, upphämtande ytterst litet bottenmaterial.
139	„	6,20 e. m.	60^0 10′ N, 19^0 30′ O Gr	0	—	12,6	5,32	—	—	—	—	—	

N:o	Dat.	Timme	Ort	Profvets djup i meter	Bottendjup i meter	Vattnets temperatur i °C	Vattnets salthalt °/₀	Vindens Riktning	Vindens Styrka	Luftens temp. i °C	Himlens molnighet	Bottnens beskaffenhet	Anmärkningar
140	14/VIII	6,20 e. m.	60° 10′ N, 19° 30′ Ö Gr.	25	35	10,2	5,97	—	—	—	—	lera	
141	„	6,45 e. m.	60° 12′ N, 19° 30′ Ö Gr	0	—	12,6	5,32	—	—	20,4	—	—	
142	„	„	d:o	10	21	10,8	6 66	—	—	—	1/2 molnigt	sten	
143	„	7,20 e. m.	Eckerö storby . . .	0	—	12,8	5,32	—	4	19,6	—	—	
144	15/VIII	7,50 f. m.	Degerskär S om Signilsskär	0	—	12,2	5,48	NNW	1	18,8	cumuli	—	
145	„	9,10 f. m.	S om Gislan	0	—	„	„	—	—	19,5	—	—	
146	„	9,50 f. m.	30″ S om Gisslan . .	100	124	4,6	6,16	—	—	—	—	grus o. lera	
147	„	10,40 f. m.	60° 8′ N, 19° 17′ 30″ Ö Gr.	0	—	12,0	5,28	—	—	—	—	—	
148	„		d:o	25	—	3,2	5,97	—	—	—	—	—	
149	„		d:o	50	—	2,6	7,03	—	—	—	—	—	
150	„		d:o	60	—	„	„	—	—	—	—	—	
151	„		d:o	70	—	1,8	—	—	—	—	—	—	
152	„		d:o	100	—	4,6	7,08	—	—	—	—	—	
153	„		d:o	150	—	4,5	—	—	—	—	—	—	
154	„		d:o	200	211	4,6	7,22	—	—	—	—	grus och stenar	
155	„	2,5 e. m.	Några tiotal meter västligare	200	214	„	—	—	—	—	—	—	

156	15/VIII	4,40 e. m.	Omkring 300 m sydligare	200	236	4,6	7,22	—	—	20,4	—	grus och stenar	
157	„	—	d:o	235	—	4.4	7,81	—	—	—	—	—	
158	„	7,30 e. m.	Signilsskärs hamn . .	0	—	12,0	5,48	—	2	18,4	—	—	
159	16/VIII	8 f. m.	W om Ängskär, Ålands haf	0	—	12 4	5,82	W	2	19,2	1/4 mulet	—	
160	„	11,10 f. m.	S om Skarfven d:o . .	0	—	„	„	—	—	20,4	—	—	
161	„	12,20 e. m.	N om Högstens båk .	0	—	„	„	—	—	„	—	—	
162	„	3,5 e. m.	Finnbo N udde . . .	0	—	12,8	5,46	—	—	20,6	—	—	
163	„	6 e. m.	S om Äppelö, Hammarland	0	—	„	„	—	3	—	—	—	
164	„	6,35 e. m.	N om Isaksö	0	—	„	„	—	—	19,8	—	—	
165	„	7,10 e. m.	W om Dånö	0	—	„	„	—	4	19,5	stratus	—	
166	17/VIII	8,40 f. m.	S om Fjärdgrynnan. .	0	—	12,4	5,69	—	2	18,8	cumuli	—	
167	„	10,15 f. m.	N om Saggö	0	—	„	„	—	—	19,4	—	—	
168	„	12,10 e. m.	S om Karlskär . . .	0	—	„	„	—	—	19,8	—	—	
169	„	3,20 e. m.	N om Väderskär . .	0	—	„	„	—	1	„	—	—	
170	„	6,30 e. m.	Dödmanskär i Delet .	0	—	12,8	5,76	—	—	19,0	—	—	
171	„	7,45 e. m.	W om Enklinge . . .	0	—	„	„	—	2	18,8	1/4 mulet	—	
172	18/VIII	6 e. m.	Måshaga landets östra del	0	—	„	5,82	SW	4	18,9	mulet	—	Regn.
173	19/VIII	8,10 f. m.	Ö om Enskär i Föglö.	0	—	—	5,76	W	1	18,6	1/2 mulet	—	
174	„	9,50 f. m.	Vid Små Sottunga . .	0	—	12,2	„	—	1—2	—	—	—	
175	„	11,10 f. m.	Ö om Ramsö, Sottunga	0	—	—	„	—	—	19,1	1/4 mulet	—	
176	„	1 e. m.	W om Kyrkogårdsö .	0	—	12,4	5,82	—	—	19,6	—	—	
177	„	2,45 e. m.	Långskär, Kökar . .	0	—	„	„	NW	0	19,4	cumuli	bärg	
178	„	3,40 e. m.	Brunskär	0	—	„	5,86	—	—	„	—	—	
179	„	5,10 e. m.	N om Hamnö . . .	0	10	11,9	„	—	1	19,2	—	mudder	

Digitized by Google

N:o	Dat.	Timme	Ort	Profvets djup i meter	Bottendjup i meter	Vattnets temperatur i °C	Vattnets salthalt °/₀	Vindens Riktning	Vindens Styrka	Luftens temp i °C	Himlens molnighet	Bottnens beskaffenhet	Anmärkningar
180	19/VIII	7,20 e. m.	Mellan Söderharu och Kökar land . . .	0	—	11,4	5,86	—	2	19,2	—	—	
181	„	8,15 e. m.	Karlby	0	—	11,9	„	—	—	18,8	—	—	
182	20/VIII	9,15 f. m.	W om Lindö, Kökar .	0	—	11,8	„	SW	1	19,0	klart	—	
183	„	10 f. m.	S om Källskär . . .	0	—	10,6	„	—	—	—	—	—	
184	„	12,15 e. m.	Ö om Karlskär . . .	0	—	10,8	6,02	—	2	19,5	—	—	
185	„	2,40 e. m.	Kökarsörn	0	—	„	„	—	—	20,1	—	—	
186	„	5,20 e. m.	S om W Märskär . .	0	—	„	„	—	—	„	—	—	
187	„	7,85 e. m.	Utö hamn	0	—	11,0	„	—	—	19,5	—	—	
188	21/VIII	9,20 f. m.	Gråharu, Vidskärsfjärd	0	—	11,5	6,18	—	2—3	16,5	1/2 mulet	—	
189	„	10,45 f. m.	N om Bokulla . . .	0	—	„	„	—	—	—	—	—	
190	„	11,20 e. m.	59° 52′ N, 21° 25′ O Gr	50	52	3,8	—	—	—	16,7	—	stora stenar	
191	„	1,15 e. m.	SO om Vidskär . . .	0	—	11,2	6,18	—	—	„	—	—	
192	„	—	d:o . . .	10	—	10,1	—	—	—	—	—	—	
193	„	—	d:o . . .	25	27	7,0	—	—	—	—	—	ytterst stenig	Observationerna försvårade af stark sjögång.
194	„	3,30 e. m.	Myshamn, Korpo . .	0	—	12,2	6,29	—	—	16,8	—	—	
195	„	6,10 e. m.	Ingolskär	0	—	„	„	—	3	16,5	—	—	
196	„	8 e. m.	Vid Ormskär	0	—	„	„	—	—	16,2	—	—	
197	22/VIII	9,20 f. m.	Rimskär	0	—	„	„	WSW	2	18,7	1/4 mulet	—	
198	„	10,55 f. m.	Vargskär	0	—	12,4	„	—	—	19,0	—	—	
199	„	12,15 e. m.	Lohm lotsplats . . .	0	—	„	6,47	—	—	„	—	—	

200	22/VIII	1 e. m.	Vid Krok, Nagu . . .	0	—	13,8	6,59	—	—	19,4	—	—
201	„	2,30 e. m.	Storsund	0	—	„	6,62	—	—	„	—	—
202	„	3,10 e. m.	Högsor ångbåtsbrygga .	0	—	15,9	„	—	—	„	—	—
203	24/VIII	10 f. m.	Vid Nagu kyrkbacke .	0	—	„	6,59	NW	3	17,8	1/2 mulet	—
204	„	11,15 f. m.	Sjählö ångbåtsbrygga .	0	—	14,4	6,74	—	—	18,1	—	—
205	„	12,10 e. m.	Utanför Hangö brygga, Rimito	0	—	14,0	6,62	—	—	18,0	mulet	—
206	„	1,20 e. m.	Koludd på Erstafjärd .	10	—	13,5	6,02	—	2—3	„	„	—
207	„	2,45 e. m.	NW ändan af Satava ö	0	—	„	5,24	WNW	—	„	„	—
208	„	3,50 e. m.	Köpmansgrundet . . .	0	—	14,2	2,96	—	1—2	17,6	„	—
209	„	4,35 e. m.	Lilla Bockholmen vid Åbo	0	—	15,6	2,14	—	1	„	„	—
210	25/VIII	4 e. m.	Korpskärs udden vid Åbo	0	—	18,7	0,58	W	2	18,8	1/4 mulet	—
211	„	5,10 e. m.	Vid Ispois, St. Karins	0	—	18,4	1,12	—	—	18,5	„	—
212	„	6,20 e. m.	Lemo udde	0	—	17,8	1,47	—	—	„	„	—
213	„	7,15 e. m.	SW udden af Kustö .	0	—	„	„	—	—	18,1	—	—
214	26/VIII	7,10 f. m.	Kirjala, Pargas . . .	0	—	18,6	3,68	SW	2—3	19,7	klart	—
215	„	9,15 f. m.	Pargas kyrkfjärd . . .	0	—	17,4	3,96	—	—	20,4	„	—
216	„	11,10 f. m.	Terfsund	0	—	15,8	5,09	—	2	—	„	—
217	„	1,35 e. m.	Pargasport lotsplats . .	0	—	14,9	5,82	—	—	21,0	—	—
218	„	2,50 e. m.	Espskärs ledfyr i Gullkrona	0	—	12,6	5,76	SSW	—	21,2	cirri	—
219	„	3,20 e. m.	Sandö	10	—	„	„	—	3	„	—	—
220	„	4,30 e. m	Hamnholm	0	—	17,2	5,97	—	—	„	—	—
221	„	5 e. m.	Jungfrusund, Hiittis . .	0	—	16,5	5,84	—	—	20,8	—	—
222	„	7,10 e. m.	Dalsbruks fjärd . . .	0	—	17,8	5,36	—	4	18,7	1/2 mulet	—
223	27/VIII	11,5 f. m.	S om Biskopsö . . .	0	—	16,5	5,97	S	3	19,6	1/4 mulet	—

Digitized by Google

N:o	Dat.	Timme	Ort	Profvets djup i meter	Bottendjup i meter	Vattnets temperatur i ° C	Vattnets salthalt %	Vindens Riktning	Vindens Styrka	Luftens temp. i ° C	Himlens molnighet	Bottnens beskaffenhet	Anmärkningar
224	27/VIII	1,20 e. m.	Skepmansskär, Hangö Västerfjärd	0	—	12,8	6,02	—	—	19,8	—	—	
225	„	3,15 e. m.	Hangö tulludd . . .	0	—	14,9	„	SSW	—	20,2	—	—	
226	„	4,10 e. m.	Hangö hamn	0	—	15,1	„	—	—	„	—	—	
227	„	7,15 e. m.	Hangö by	0	—	16,8	5,97	—	—	19,9	—	—	
228	28/VIII	9,10 f. m.	Måsgrund, Hangö Västerfjärd	0	—	13,4	6,02	SW	3	19,4	klart	—	
229	„	11,10 f. m.	W om Padvaholm . .	0	—	14,5	5,97	—	—	„	„	—	
230	„	12 p. d.	Ostremmaren vid Skataudde	0	—	„	5,68	SSW	2	19,7	„	—	
231	„	2,40 e. m.	Utanför Pensalo, Finnby	0	—	16,8	5,84	—	—	20,1	„	—	
232	„	3,10 e. m.	Vid Hummelvik . . .	0	—	17,6	„	—	—	„	„	—	
233	„	4,15 e. m.	Hakkala ångsåg . . .	0	—	18,4	1,98	—	2—3	„	„	—	
234	„	6,20 e. m.	S om Kålsjö	0	—	17,6	5,82	S	—	19,8	stratus	—	
235	„	7,35 e. m.	Utanför Finnarf . . .	0	—	16,7	„	—	—	„	„	—	
236	29/VIII	7 f. m.	Strömma kanal, Kimito	0	—	17,5	„	SV	0	18,9	klart	—	
237	„	7,45 f. m.	Viken vid Sjölax . .	0	—	16,9	„	—	—	„	„	—	
238	„	9,10 f. m.	Förby brygga, Finnby .	0	—	17,2	5,84	—	1	19,4	„	—	
239	„	10,20 f. m.	Södersundvik, Västanfjärd	0	—	18,6	4,78	SSW	—	„	cirri	—	
240	„	12,15 e. m	Bredviken	0	—	17,5	5,21	—	—	„	„	—	

Digitized by Google

241	29/VII	2 e. m.	Ö om Synderstö . . .	0	—	17,2	5,64	—	—	20,0	cirro-cumulus	—
242	„	2,50 e. m.	Vid Bärgö	0	—	15,0	5,68	—	1—2	„	„	—
243	„	3,45 e. m.	Gräggnäs	0	—	18,6	5,12	—	—	„	„	—
244	30/VIII	10 f. m.	Bolax i Hiittis . .	0	—	15,2	5,94	S	1	19,6	klart	—
245	„	12,10 e. m.	Vid Hiittis kyrka . .	0	—	15,6	6,06	—	—	19,9	stratus	—
246	„	3,15 e. m.	Ö om Måsholm, Hiittis skär	0	—	14,5	6,44	—	2	20,1	„	—
247	„	5,20 e. m.	N om Ljusskär . . .	0	—	12,6	„	—	—	„	1/4 mulet	—
248	„	6,40 e. m.	S om Kuggskär . . .	0	—	„	„	—	—	20,0	„	—
249	„	7,20 e. m.	SW om Ösö	0	—	11,1	6,40	—	—	19,6	„	—
250	„	—	d:o	10	—	10,8	—	—	—	—	—	—
251	„	—	d:o	50	53	6,5	7,04	—	—	—	—	hård lerbotten
252	31/VIII	6,85 f. m.	Notö, Hiittis skär . .	0	—	14,4	6,24	SO	0	18,7	1/4 mulet	—
253	„	8,20 f. m.	Vänö N strand . . .	0	—	12,5	„	—	—	„	„	—
254	„	10,15 f. m.	Stockhamn	0	—	„	„	—	1	19,0	„	—
255	„	11,85 f. m.	Borstö, Nagu skärgård	0	—	11,8	„	—	—	„	1/2 mulet	—
256	„	1 e. m.	Trunsö	0	—	12,0	„	—	—	„	nimbus	—
257	„	3,10 e. m.	Jurmo, Korpo . . .	0	—	11,4	6,28	—	—	19,2	3/4 mulet	—
258	„	—	59° 51′ N, 21° 36′ 30″ O Gr.	50	52	4,0	—	—	—	—	—	sten och grus
259	„	—	59° 52′ N, 21° 34′ O Gr.	50	58	3,7	—	—	—	—	—	—
260	„	—	59° 53′ N, 21° 32′ O Gr.	20	21	7,2	—	—	—	—	—	lera
261	„	—	59° 54′ N, 21° 30′ O Gr.	25	32	6,8	—	—	—	—	—	—
262	„	—	500 m SO från Vidskär	25	40	6,8	—	—	—	—	—	—

N:o	Dat.	Timme	Ort	Profvets djup i meter	Bottendjup i meter	Vattnets temperatur i °C	Vattnets salthalt °/₀	Vindens Riktning	Vindens Styrka	Luftens temp. i °C	Himlens molnighet	Bottnens beskaffenhet	Anmärkningar
263	31/VIII	6,15 e. m.	Några tiotal m SO om Vidskär	0	—	11,0	6,28	—	—	—	—	—	
264	„	8 e. m.	Aspö hamn, Korpo	0	—	11,9	6,24	—	1—2	19,0	mulet	—	Regn.
265	1/IX	9,20 f. m.	Nötö W hamn, Nagu	0	—	12,6	6,29	S	1	18,6	klart	—	
266	„	10,50 f. m.	Kopparholm, Nagu skär	0	—	14,5	6,18	—	—	—	—	—	
267	„	12 p. d.	Bärghamn	0	—	15,1	6,09	SSW	1—2	—	—	—	
268	„	4,15 e. m.	Rockelholm	0	—	„	6,02	—	—	—	—	—	
269	„	4,50 e. m.	Kirjais	0	—	15,4	„	—	—	18,9	cirri	—	
270	„	—	d:o	10	12	10,9	—	—	—	—	—	—	
271	„	6 e. m.	Högsar Riddarmo Ö strand	0	—	16,7	6,02	—	2	—	—	—	
272	2/IX	12,50 e. m.	Vikom	0	—	15,6	6,32	SW	1—2	20,4	stratus	—	
273	„	3,20 e. m.	Finnby i Nagu	0	—	15,7	6,56	—	—	„	—	—	
274	„	5,10 e. m.	Vandrock sund	0	—	15,4	6,47	—	—	19,8	1/4 mulet	—	
275	„	6,45 e. m.	Jerfsar, Korpo, Ominois fjärd	0	—	14,5	6,56	—	—	18,7	—	—	
276	„	7,10 e. m.	W om Kalsor, Rimito	0	—	„	„	—	—	—	„	—	
277	„	8,20 e. m.	W om Hängenmaa, Luckvattnet	0	—	14,3	6,62	—	1	18,4	klart	—	
278	3/IX	7 f. m.	NO om Hevosluoto, Korpo	0	—	„	„	SW	0	17,8	—	—	

279	3/IX	8,35 f. m.	Finnör, Iniö	0	—	14,8	6,62	—	—	—	—	—
280	„	10,20 f. m.	O om Viniskär, Gustafs	0	—	„	6,74	—	—	18,3	cirrus	—
281	„	12,5 e. m.	Granö, Kivimaa ström.	0	—	14,0	„	—	1	19,0	cirro-cumulus	—
282	„	2,25 e. m.	SO udden af Anavois .	0	—	12,8	„	SSW	—	19,1	1/4 mulet	—
283	„	5 e. m.	N stranden af Lypörtö	0	—	„	6,76	S	—	19,3	—	—
284	„	5,40 e. m.	N om Skataudd . . .	0	—	12,2	„	—	1—2	„	—	—
285	„	7,10 e. m.	S om Hamnskär. . .	0	—	11,5	6,62	—	—	18,8	klart	—
286	„	8 e. m.	Enskärs fyr	0	—	„	6,24	—	—	—	—	—
287	4/IX	9,40 f. m.	Österpallen, Bottenhafvet	0	—	„	6,32	—	1	18,9	—	—
288	„	11,20 f. m.	Helsingskär	0	—	11,4	„	—	—	19,1	1/4 mulet	—
289	„	1 e. m.	Västerhamn	0	—	„	6,04	—	—	—	—	—
290	„	4,15 e. m.	Hullbärga, Brändö N. skär	0	—	12,8	„	—	—	19,5	—	—
291	„	6,30 e. m.	S om Jurmo Storholmen	0	—	12,6	6,02	—	1—2	„	—	—
292	„	8,15 e. m.	Vid Åfva by, Brändö .	0	—	„	„	—	2—3	18,2	—	—
293	5/IX	9 f. m.	S om Fiskö	0	—	„	„	SW	1	18,3	klart	—
294	„	12,10 e. m.	N om Lillappo . . .	0	—	„	5,96	—	3	19,6	—	—
295	„	3,15 e. m.	Kumlinge krokarne. .	0	—	12,2	„	SSW	—	20,4	—	—
296	„	5,35 e. m.	Sjöskären, Skiftet . .	0	—	12,8	5,82	S	3—4	„	cirrus	—
297	„	6,25 e. m.	Ljungskär	0	—	„	„	SSO	5	18,9	cirrostratus	—
298	„	7,15 e. m	Gunnarsten	0	—	„	„	—	—	18,4	—	—
299	6/IX	9,20 f m.	Hamnholm i Skiftet .	0	—	„	5,78	S	1	18,8	cumulus	—
300	„	11,50 f. m.	W om Löfskär, Korpo	0	—	12,2	„	—	—	—	1/4 mulet	—
301	„	12,30 e. m.	N om Lilla Gyltö . .	0	—	„	6,02	—	2	19,1	—	—
302	„	1,20 e. m.	Inloppet till Korpoström	0	—	12,8	6,28	SSO	—	„	—	—
303	„	2,30 e. m.	Fagerholms lotsplats, Nagu	0	—	12,0	6,34	—	—	19,4	—	—

Digitized by Google

N:o	Dat.	Timme	Ort	Profvets djup i meter	Bottendjup i meter	Vattnets temperatur i °C	Vattnets salthalt %	Vindens		Luftens temp. i °C	Himlens molnighet	Bottnens beskaffenhet	Anmärkningar
								Riktning	Styrka				
304	6/IX	4,15 e. m.	S om Sackholmen, Nagu	0	—	12,8	6,56	—	2—3	19,4	—	—	
305	7/IX	10,20 f. m.	Byskär, Gullkrona fjärd	0	—	12,2	6,02	SO	2	18,0	mulet	—	
306	„	12 p. d.	Vid Gullkrona lotsplats	0	—	„	„	—	—	18,5	—	—	
307	„	3 e. m.	Dömaskär	0	—	„	5,97	—	3	„	—	—	
308	„	3,40 e. m.	N om Helsingholm . .	0	—	12,6	„	—	—	„	—	—	
309	„	5,15 e. m.	Högsor lotsplats, Hiittis	0	—	12,0	„	S	—	18,6	cirrostratus	—	
310	„	7,20 e. m.	Järngrundet	0	—	„	6,02	—	—	„	—	—	
311	„	7,55 e. m.	Båtskär	0	—	„	„	—	2—3	18,4	—	—	
312	„	8,10 e. m.	Stor Krokö, Hiittis skär	0	—	11,4	„	—	—	18,0	—	—	
313	8/IX	3,30 e. m.	Gustafsvärn vid Hangö	0	—	12,1	6,04	W	2	19,7	klart	—	
314	„	4,25 e. m.	C:a 100 m utanför Hangö fyr	20	—	9,2	—	—	—	„	—	—	
315	„	5,55 e. m.	59° 45′ N, 22° 57′ O Gr	25	32	8,4	—	—	—	19,4	cumulus	lera	
316	„	—	200 m sydligare . . .	25	35	„	—	—	—	—	—	„	
317	„	—	400 m sydligare . . .	0	—	11,2	6,82	—	—	—	—	—	
318	„	—	d:o . . .	10	—	9,8	—	—	—	—	—	—	
319	„	—	d:o . . .	20	—	9,1	6,78	—	—	—	—	—	
320	„	—	d:o . . .	30	—	7,9	—	—	—	—	—	—	
321	„	—	d:o . . .	36	37	4,6	7,12	—	—	—	—	svartaktig lera	Spettet mycket djupt.

Einige Observationen über den Salzgehalt des Meerwassers im finnischen Archipel.

Von *P. Hj. Olsson.*

Verf. hat in Pflanzenbiologischer Absicht Observationen über den Salzgehalt des Flächenwassers in den Buchten und an den offenen Stellen des finnischen Archipels angestellt. Die auf den Salzgehalt einwirkenden Faktoren werden erwähnt. Stellenweise sind Proben aus grössere Tiefe aufgeholt und dabei ist die Beschaffenheit des Bodens notirt worden. Der Archipel wird vom Verf. auf etwas anderer Weise begrenzt als von Nordquist. Die grösste Tiefe ist 146 M. Der Salzgehalt ist im Archipel in vertikaler Richtung nicht so gleich verteilt wie im offenen Meere. An Stellen, wo der Boden uneben oder seicht ist, ist das Wasser aus verschiedenen Tiefen mehr einer Mischung durch Winde ausgesetzt als in tiefen Becken mit ebenen Boden. Der Salzgehalt des Flächenwassers nimmt je mehr man sich der Küste des Festlandes mit seinen Zuflüssen von Süsswasser nähert, ab. (Fig. I—III). Die Abnahme von Ljusskär nach Åbo beträgt 6,44 ‰ – 0,58 ‰. Der Schlammgehalt nimmt in der Nähe, wo der Aurafluss sich ins Meer ergiesst, bedeutend zu. Ähnlich wie der Salzgehalt im Archipel von S. und S.W. gegen N. und N.E abnimmt, nimmt er auch im offenen Meere und am Meeressaume von E.—W. ab. (Fig. IV). Hangö hat 6,22 ‰ und Gislan im Alandschen Meere 5,48 ‰. Die Einwirkung der Sonnenstrahlen hält der Verf. im Archipel für grösser als im offenen Meere. In Felsentüpeln am Meere traf er oft auskristallisirtes Salz. Die Bestimmungen wurden mit Areometer ausgeführt und in mehreren Fällen durch die Analyse geprüft.

J. E. R.

Digitized by Google

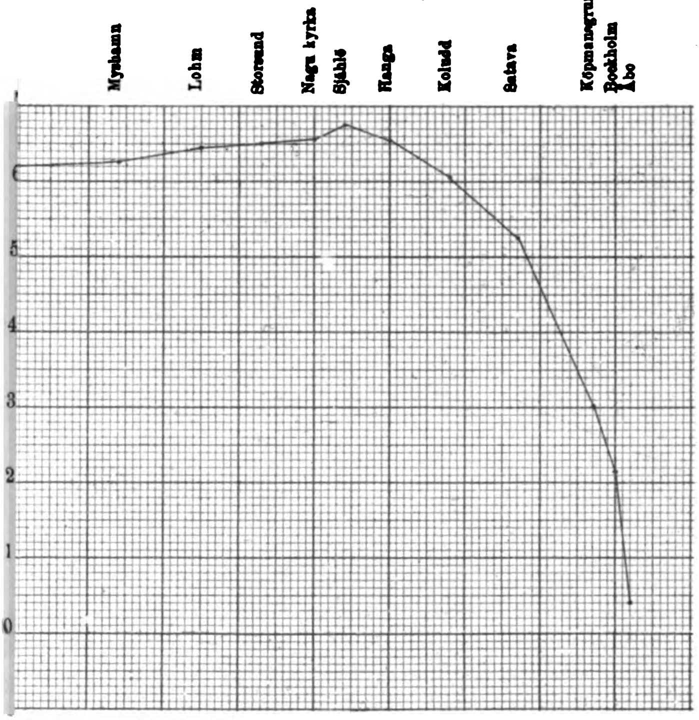
tve

n.

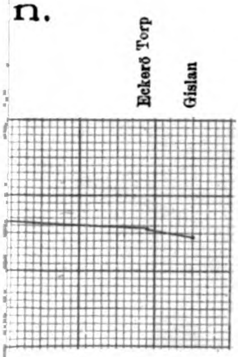
r.

Digitized by Google

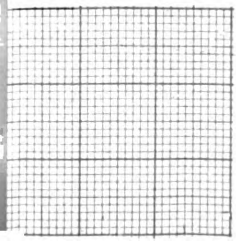
tvattnets salthalt mellan
Utö och Åbo.



n.



r.



Digitized by Google

V

En Trapa-förande torfmosse på Åland.

Af

P. Hj. Olsson.

(Härtill en karta).

Docenten *R. Sernander*, med hvilken jag hade förmånen att under sommaren 1897 göra en längre exkursion i den åländska skärgården, riktade först min uppmärksamhet på den analogi, som sannolikt borde vara rådande mellan de medelsvenska och en del af de sydfinska, specielt de åländska, torfmossarnas byggnad. Med anledning häraf besökte vi ett par torfmossar invid Långträsk i södra delen af Hammarlands socken. Vid detta korta besök observerades så många detaljer af intresse, att jag beslöt egna denna sjö- och torfmossekomplex en noggrannare undersökning. Att denna kröntes med framgång, i det att flere anmärkningsvärda förhållanden blifvit observerade, skall efterföljande skildring utvisa.

Innan jag dock går att framställa en redogörelse för min undersökning, vill jag förutskicka några anmärkningar. Sensommarens ogynsamma väderleksförhållanden gjorde, att jag ej kunde få upp några vattenfria profiler i mossen, hvarför jag från de djupare lagren fått nöja mig med prof, upphämtade med jordborr, som genom tillmötesgående af chefen för Finlands geologiska undersökning, doktor *J. J. Sederholm*, välvilligt ställdes till mitt förfogande. Trots att somliga af profven voro af ringa kvantitet, har dock en rätt artig fossillista erhållits, hvilket utvisar att det undersökta materialet varit särdeles rikt på bestämbara organiska lämningar. Den myckna nederbörden

Digitized by Google

vållade mig jämväl afbräck vid kartläggningen af trakten och nivelleringen af sjöns och mossarnas stränder. Min karta framträder därför ej i det skick, min ursprungliga mening var att få den. Bortflyttning från Åland gör, att jag troligen icke häller vidare blir i tillfälle att fullborda den kartografiska delen af undersökningen.

De vid arbetena i fältet tillvaratagna torfprofven har jag närmare undersökt i Uppsala å Botaniska institutionen höstterminen 1897. Vid slamningen har jag följt den af *Gunnar Andersson* [1]) anvisade metoden: macerering med salpetersyra. Till ledning vid bestämmandet af de utslammade växtdelarna har jag haft dels de karpologiska och växtpaleontologiska samlingarna vid universiteten i Uppsala och Helsingfors, dels några enskilda personers samlingar af subfossila frön och frukter. Docenten *R. Sernander* och licentiaten *K. Kjellmark* i Uppsala hafva med sällspordt tillmötesgående genomgått och granskat större delen af den från profven erhållna frösamlingen. Filosofie doktor fröken *Astrid Cleve* i Uppsala har undersökt och bestämt diatomaceerna i några prof. Några animaliska fragment hafva bestämts af doktor *K. E. Stenroos* i Sordavala. Till alla dessa får jag hembära ett varmt tack.

Åland är, som bekant, ett af hafvet mycket sönderflikadt och genomskuret land och har fordom varit det i än högre grad. Långa vikar tränga in i landet och tydliga kriterier finnas på, att de sökt sig ännu djupare. Sålunda har Långträsk genom förbindelse med Västmyra träsk och genom dettas aflopp Korsbroström [2]) varit en fortsättning söderut af Postadfjärden. Afståndet från Långträsk till det ställe, där dess vatten når hafvet, är 8 km. Däremot är sjöns kortaste afstånd från Ålandshaf endast 3,5 km.

[1]) Om metoden för växtpaleontologiska undersökningar af torfmossar. Geologiska Föreningens Förh. Bd 14. p. 165 ff. m. fl. arbeten.

[2]) *P. Hj. Olsson:* Åland. Illustrerad landskapsbeskrifning, Helsingfors 1895.

Digitized by Google

Långträsk ligger cirka 5 km söder om Hammarlands kyrka mellan Torp och Drygsböle byar. Trakten har en starkt kuperad terräng, utan att dock bärgen uppnå någon ansenligare höjd. Det högsta bärget finnes 1 km söder om Hellesby och är 64 m ö. h.[1]) Öfriga bärgmassor i trakten mäta 40—50 m.[2]) Så är också fallet med den bärgsträckning, som är belägen vid Långträsks östra strand. Jag har med fickaneroidbarometer mätt dess höjd ett stycke från träskstranden till 46 m ö. h.[3]) Geologiska undersökningens karta anger 50 meters höjd. Måhända är intetdera värdet alldeles exakt. Mig förefaller Geologiska undersökningens uppgift något hög och det af mig funna höjdvärdet är endast approximativt, då synnerligen olämplig väderlek var rådande vid observationstillfället. Senare försök att genom andra personer få höjden absolut säkert bestämd hafva ej krönts med framgång, då hvarjehanda missöden gjort iakttagelserna mindre tillförlitliga. Den ifrågavarande bärgssträckningen eger en ringa relativ höjd. Den högsta punkten är belägen 13 m öfver Långträsks yta, hvilken sålunda skulle ligga på 33 m höjd öfver hafvet. Några klippstupor å östra delen af bärget hafva befunnits vara 43 m. De västerom Långträsk belägna bärgshymplarna hafva en höjd af 35—38 m.

Dessa liksom bärgen i allmänhet i södra Eckerö, Hammarland, Finnström och Jomala utgöras af rapakiviartad granit, som dock flerstädes öfvergår i fullt typisk Ålands rapakivi. Partier af denna sistnämnda bärgart anträffade jag t. ex. i de s. k. Bodabärgen i närheten af Drygsböle.

Hvad de lösa jordarterna beträffar, så vill jag här meddela endast en orienterande öfversikt. Krosstensgruset intager en framstående plats, i det att dalsänkorna nästan alltid äro fyllda därmed. Östra stranden af Långträsk utgöres af groft strandgrus, stundom öfverlagradt af svämsand och sluttningen af det ofvannämnda bärget är täckt af sandblandadt grus, medan på andra ställen klapperstenar uppträda frisköljda vid

---

[1]) Finlands geologiska undersökning. Kartbladet 21.

[2]) *B. Frosterus:* Finlands geologiska undersökning, Beskrifning till Kartbladet 21. H:fors 1892.

[3]) Vid uträkningen hafva användts *Petrelius'* tabeller, Fennia 3. N:o 16.

Digitized by Google

bärgets fot. Skiktad sand bildar grunden N om Slätmyren. Leraflagringarna vid Drygsböle hemman har jag ej egnat någon uppmärksamhet. Den lera, som vid utfallsdiket från Långträsk på västra stranden träder i dagen, är Litorinalera uppblandad med finkornig sand och snäckfragment, i hvilken jag funnit skal af följande mollusker:

Tellina baltica L.
Cardium edule L.
Mytilus edulis L.
Hydrobia ulvae Penn.

Norra stranden af sjön gränsar till Slätmyren och på västra sidan finnas tre stycken torfmossar mellan bärgen, af hvilka torfmossar endast den mellan Östanträsk och Bondtorp varit föremål för undersökning.

Den depression, som intages af sjön och de å bifogade karta angifna mossarna, ligger i N och S mellan barrskogsklädda bärg, morän- och sandkullar. Landskapets relief har sedan glacialtiden tydligen icke varit underkastad någon nämnvärd förändring. De talrikt förekommande refflorna äro, ehuru grunda, iögonenfallande väl bibehållna, hvilket tyder på att vittringen ej utöfvat något omskapande inflytande af betydenhet.

Jökelrefflornas riktning i förhandenvarande lilla område, liksom för öfrigt i hela denna trakt af Åland, är N—S med någon obetydlig afvikning åt O. Att isens rörelseriktning varit denna, utvisar ock stötsidornas jämna rundning hos de bäckenet begränsande bärgen, hvilkas sydliga läsidor äro brantare, delvis förklyftade och sönderspjälkta. — Urbärgsmassivet öster om sjön erbjuder en svagt undulerande yta, som åt öster med väl moutonnerade former fortsätter under krosstensgruset och leran. Isen har tydligen kramats upp mot bärget medförande krossgrus, som sedermera ursköljts och nu kvarligger längs sluttningarna, täckt af senare aflagringar. På en af bärgmassivets väggar mot sjön kan urskiljas en rifningsbreccia i rapakivin. I tvärprofil utvisar dalens botten ett nästan utprägladt horisontalt plan.

Digitized by Google

Långträsk är 1,5 km långt och största bredden är 450 m. Djupet är obetydligt och bottnens konfiguration visar föga omväxling. De djupaste ställena äro 5 m, och bottnen höjer sig sedan så småningom. Tre meters kurvan inrymmer dock ej något stort område. Vid sjöns midt, där de djupaste ställena befinna sig, kan man iakttaga tydliga terrassbildningar på östra

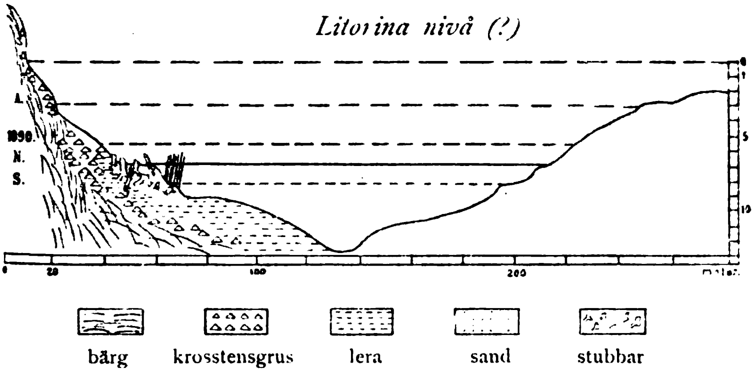


Fig. 1. Tvärprofil af Langträsk.

stranden. Den lägsta af dessa strandbildningar, hvilken ligger 1,5 m under sjöns nuvarande yta, har jag på grunder, som på annat ställe i denna uppsats skola framhållas, ansett vara den subboreala stranden. Ett stycke ofvan den nutida nivån synes en erosionsterrass, hvilken åter är sjöns strand för den fällning, som företogs för ett antal år sedan. Några meter högre upp på sluttningen kan en tredje strandlinie observeras. Om dennas sannolika ålder skall jag likaså längre fram i denna uppsats uttala mig. Vidare kan man på bärgsluttningen följa en rad af frisköljda block, hvilka troligen äro spår af en *Litorina*-strand.

Litorina-gränsen är ännu ej bestämd för dessa trakter, men på goda grunder kan man dock antaga, att punkter på 45 meters höjd öfver nuvarande hafsnivån ligga under det baltiska *Litorina*-hafvets maximihöjd. *Berghell*[1]) har nämligen funnit dess höjd i Jomala vara c. 50 m, och enligt *Munthe*[2]) skulle

---

[1]) Bidrag till känn. om Södra Finlands kvartära nivåförändringar. Fennia 13. N:o 2, p. 48.

[2]) Preliminary Report on the physical geography of the Litorina-Sea. Bull. Geol. Instit. of Upsala, 2. 1894.

Digitized by Google

60 meters isoanabasen gå fram öfver Åland. Bärget österom Långträsk ligger sålunda under L. G., om också hafvet troligen icke afsevärdt öfverstigit dettas nivå. Långträskmossarna åter skulle således vara belägna vid omkring 66 % af L. G., beräknad efter *Berghells* siffra.

Norra delen af Långträsk är mycket grund, endast något öfver 1 m djup, och nästan igenvuxen. (Se kartan). Bottnen i hela sjön utgöres af en lös och mjuk bottenäfja, hvilken i norra delen troligen är bildad af torfpartiklar, utslammade från den invidliggande mossen genom den tillfälliga dräneringskanal, som en längre tid varit upptagen genom densamma. Närmare stränderna i mellersta och södra delen eger bottnen en något fastare konsistens genom den sand, som under tidernas lopp nedsvämmats från strandgruset på bärgsluttningen. Fast klyft går till stranden endast på tre ställen på västra sidan och är under vattenytan täckt med aflagringar, hvilkas mängd är beroende af strandens mer eller mindre tvära lutning.

Vid utloppet hafva efter utdikningen af Slätmyren och sjöfällningen sediment i stor mängd aflagrats, så att sjön för närvarande på detta ställe är nästan helt och hållet uppgrundad. För senare sjöfällningar hafva därför också gräfningar och muddringar måst vidtagas i självfva sjön. Utfallet går närmast till Västmyra träsk, därifrån vattnet rinner ut till hafvet vid Postad by.

I ett bottenprof från 4 m djup fanns en del insektrester, bland hvilka ving- och elytrafragment af skalbaggar, en del af en *Phryganea*-hylsa, *Cladocer*-skalrester, ett skal af *Limnaea stagnalis*, rikligt *Diatomaceer*, pollenkorn och veddelar af barrträd, några granbarr, några algtrådar, fina sandkorn och en mängd obestämbara beståndsdelar.

Träskbottnen är för öfrigt till ett djup af omkring 1,5 m under det nutida medelvattenståndet betäckt med rotfasta stubbar och trädbråte af *ek*, *björk* och *furu*.

På den efter sänkningen vid början af 1890-talet blottlagda delen af östra stranden uppsticka flerstädes stammar och rotfasta stubbar, företrädesvis furu, men äfven rätt många af ek, 14—42 cm i diameter.

Digitized by Google

Dessa stubbar stå på en gammal utåt starkt sluttande sjöbotten, som öfverhöljts af vid ett högre vattenstånd (den subatlantiska tiden; se längre fram) nersvämmad sand och gamla vassbänkar. Stammar af en anmärkningsvärd längd hafva i sanden bevarats, särskildt genom att de blifvit kullvräkta och allesamman något luta mot stranden.

Ekstubbarna erbjuda åtskilligt af intresse. Rotsystemet är mycket multnadt, så att endast i periferin starkt angripna korta grenar kvarstå. Härifrån finnas alla öfvergångar till det stadium, då af roten endast ett neråt spetsigt rothalsparti kvarstår. Härigenom komma många ekstammar att som stolpar stå nedkörda i sanden. *Sernander* har beskrifvit en sådan stolpe från stranden af den urgamla myr, som vid Stigstäde på Gotland täcktes af *Litorina*-bildningar, och med rätta tolkat densamma som stubben efter en på denna strand växande ek. Man jämföre med fig. 2 den afbildning af den gotländska stammen som *G. Andersson*, hvilken söker bortförklara fyndets betydelse, meddelar i Geologiska Föreningens Förhandlingar Bd. 14, pag. 592. Fig. 3 visar en omkring 45° lutande ur sanden uppstickande ekstam med fragment af den djupt liggande roten. Hela stycket är 320 cm långt.

Fig. 2. Fossil ekstam.

Såväl där Slätmyren som Torpmossen gränsa till sjön, fortsätter det nämnda stubblagret in under torfmossarnas yta på ett sätt fullt analogt med det *Sernander* beskrifvit från Axsjön i Lerbäcks socken i Nerike [1]). På det ställe, där ut-

[1]) Om förekomsten af subfossila stubbar i svenska sjöars botten. Bot. Notiser 1890.

Digitized by Google

Fig. 3. Fossil ekstam.

fallsdiket från Torpmossen rinner ut i sjön, kan man skönja en mängd rotfasta stubbar, hvilka sköljas af klart vatten. Stubbarna äro här medelstora 30—50 cm i diameter.

Såsom af de på kartskizzen angifna växtsamhällena framgår, är en stor del af sjön betäckt med vegetation. Först och främst bildar *Scirpus lacustris* [1]) en zon längs nästan hela stranden, hvilken zon i norra delen är omkring 60 m bred, medan den i mellersta delen bildar endast ett smalt bälte längs stranden. På en del af västra sidan är *Scirpus*-bältet afbrutet. Där terrassbildningarna finnas, växer *Scirpus* strax utanför branten.

Smärre *Phragmites*-samhällen afbryta jämväl på flere ställen *Scirpus*-bältet och i norra delen af sjön finnes en större *Phragmites*-formation. En dylik intager äfven ofta sänkningsområdet.

I sydligaste ändan af sjön samt vid utloppet och i en bugt i norra delen uppträder en typisk *Eqvisetum fluviatile* formation. De sandiga östra stränderna äro innanför *Scirpus*-bältet ofta bevuxna med *Isoëtes lacustris*, hvarjämte *Potamogeton pusillus* och *gramineus* var. *heterophyllus* ofta förekomma på den grunda sandstranden. Utanför *Scirpus*-bältet åter förekommer en zon af *Potamogeton perfoliatus* omväxlande med *Sparganium minimum*, och på ett mindre område anträffades *Potamogeton crispus*, förut funnen på Åland endast i träsket vid Jomala prästgård och i ett enda exemplar i Geta Norsträsk samt i träsket vid Hammarlands

[1]) Beträffande fanerogamernas och mossornas nomenklatur har jag följt Herbarium Musei Fennici I, Ed. 2 och II. Helsingfors. 1889 och 1894.

Digitized by Google

kyrka, [1]) äfvensom inom Åbo naturhistoriska provins i Bjensböle träsk på Kimito ö [2]). Äfven *P. nitens* förekommer, ehuru i inskränkt antal, i Långträsk.

Längs västra stranden växte rätt ymnigt *Nymphaea alba* och *candida* samt i enstaka exemplar i södra ändan *Nuphar luteum*.

Strandängen på västra sidan var bevuxen med *Aira caespitosa*, ymnigt *Eriophorum angustifolium*, ganska talrik *Viola palustris*, samt *Comarum palustre*, *Scutellaria galericulata*, *Pedicularis palustris*, *Carex Oederi*, *C. flava*, *C. ampullacea* och *C. panicea* spridda, äfvensom enstaka exemplar af *Lysimachia thyrsiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Galium uliginosum*, *Carex canescens*, *C. Goodenoughii*, *Ulmaria pentapetala*, *Rumex acetosa*, *Geum rivale*, *Ranunculus acris* och *Viola epipsila*. Mosstäcket utgjordes af *Amblystegia* täckande samt inblandade *Polytricha* och *Sphaerocephalus* samt enstaka *Sphagna* och *Climacium*. På den fuktigaste delen af ängen voro *Sphagna* de öfvervägande och förekommo där äfven några ris nämligen *Oxycoccus palustris* och *Andromeda polifolia* samt *Salix repens*.

På den gyttjiga och grunda stranden vid utloppet förekom en *Menyanthes trifoliata*-formation med något *Carex*-inblandning, sådan formationen beskrifvits af *R. Hult* [3]). De anträffade *Carices* utgjordes af *stricta* och längre uppåt land *Goodenoughii*. Äfven några individ af *Glyceria fluitans* annoterades.

Ängen N om sjön var närmast stranden bevuxen med en *Carex panicea*-formation [4]) i hvilken *C. panicea* förekom ymnigt och *C. Goodenoughii* sparsamt. Högre upp sträckte sig ett *Alnus glutinosa*-snår. Liknande albuskager förekommo vidare vid stranden under Östanträsk by.

---

[1]) *Hj. Hjelt:* Conspectus Florae Fennicae. Acta Soc. pro F. Fl. F. V, pars III, p. 539.

[2]) *P. Hj. Olsson:* Bidrag till kännedomen om floran i Kimito skärgård. Acta Soc. pro F. Fl. F. XI, N:o 11, p. 25.

[3]) Blekinges vegetation. Ett bidrag till växtformationernas utvecklingshistoria. Medd. Soc. pro F. Fl. F. 12, p. 234.

[4]) Jfr *R. Sernander:* Studier öfver den gotländska vegetationens utvecklingshistoria. Ak. Afh. Upsala 1894.

Digitized by Google

Den äldre strandbädden kransades längs nästan hela östra stranden af en *Myrica gale*-formation, som högre upp på stranden genom inblandning med *Myrtillus uliginosa* och *Calluna vulgaris* öfvergick till barrskog. Stora partier af Slätmyrens yta upptagas jämväl af *Myrica gale*-formationen, hvilken efter vanligheten var tufbildande och, såsom *Sernander* anför från Gotland, utvidgar sig till små holmar, hvilka koncentriskt utbreda sig. Mellan dessa *Myrica*-tufvor förekomma dels *Cariceta amblystegiosa* dels *Sphagneta* af olika slag och i olika utvecklingsstadier.

De förra hysa följande arter:

Carex panicea ymnig.
C. vesicaria riklig.
C. stellulata riklig.
C. Goodenoughii riklig.
Comarum palustre strödd.
Eriophorum angustifolium strödd.
E. gracile tunnsådd.
Menyanthes trifoliata tunnsådd.
Galium palustre tunnsådd.
Pedicularis palustris enstaka.
Peucedanum palustre enstaka.

Mosstäcket åter utgöres af:

Amblystegium cordifolium ymnig.
A. exanulatum ymnig.
A. stellatum tunnsådd.
A. intermedium enstaka.
Sphagnum subsecundum enstaka.
Bryum ventricosum enstaka.

Bland *Sphagnetum*-formationerna har jag antecknat såväl *Sphagneta myrtillosa Hult* med

Myrtillus uliginosa riklig,
Ledum palustre tunnsådd

som *Sphagneta chamaemorosa Hult* med

Rubus chamaemorus ymnig,
Oxycoccus palustris riklig,
Eriophorum angustifolium enstaka,
E. gracile enstaka.

Digitized by Google

I hvardera fallet bildades *Sphagnum*-mattan af omväxlande *Sph. medium* och *Sph. subsecundum* samt ställvis *Sph. cymbifolium*.

På mossen förekomma strödda *martallar* äfvensom tufvor af *Ledum palustre*.

Mossen är till en del dränerad och uppodlad. På denna del observerades att torfvens öfversta lager utgjordes af *Paludella*-torf, ehuru sagda mossart ej mera kunde anträffas lefvande å platsen. Den är dock funnen flerstädes på Åland bl. a. i Saltvik och Finnström.

Den andra mossen invid Torpby var likaså uppodlad, hvarför ingen framställning af den ursprungliga naturliga vegetationen å denna kan lämnas.

Slätmyren är i N—S riktning 300 m lång och i O—W 325 m, medan diagonalerna hafva en längd af c. 450 m.

Genom sjöns sänkning såväl som genom mossens utdikning har det öfversta torflagret betydligt hopsjunkit och förmultnat, hvadan endast få växtrester voro ur detta bestämbara.

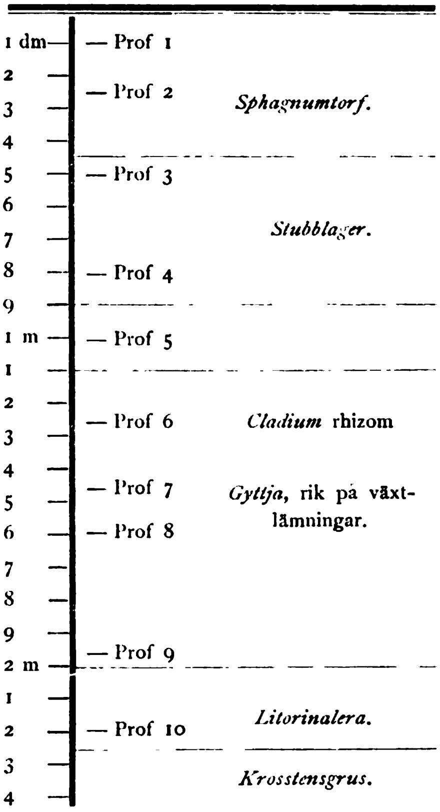
På Slätmyren upptogs vid punkten A, ungefär i centrum af mossen en profil, hvarvid lagerserien befanns vara följande:

Underst hvilade mossen på krosstensgrus, hvilket mötte på 2,2 m djup. Därofvan hvilade ett tunnt skikt af sandblandad litorinalera och på denna ett mäktigt lager sötvattengyttja, rikt på väl bibehållna växtdelar. De öfversta delarna af gyttjan voro genomdragna med rhizom af *Cladium mariscus*, kännspaka för sin rödbruna färg och sina karaktäristiska kvarsittande bladslidor och birötter samt bildade sålunda en *Cladium*-torf. Ofvanpå denna ligger ett skikt af stubbar och trädrötter. Stubbarna voro omgifna af en mörk, något fet torf, hvars hufvudbeståndsdel utgjordes af *Amblystegia*. Därofvan vidtog ett lager af starkt hopsjunken och mycket förändrad *Sphagnum*-torf med inmängda lämningar af *Eriophora*, *Carices* och *Calluna vulgaris*. Äfven *Oxycoccus*-rester påträffades rikligt.

Digitized by Google

Från denna profil togs en serie profver från de å efterföljande figur, som närmare åskådliggör lagringsförhållandena, angifna ställen.

Profil från Slätmyren i Hammarland.



Ur dessa 10 prof hafva följande organiska lämningar kunnat bestämmas:

Prof 1. *Tämligen lös och förmultnad Sphagnumtorf vid ytan, genomdragen af recenta rötter.*

Menyanthes trifoliata: frön i mängd.
Comarum palustre: 8 fruktstenar.

Digitized by Google

Carex filiformis: 2 nötter, 3 fruktgömmen.
Rubus sp.: 2 fruktstenar.
Pedicularis palustris: 2 frön.
Myrica gale: flere bladfragment.
Pinus silvestris: några barr samt pollen.
Picea excelsa: pollen.
Sphagnum sp.: blad.
Centropyxis aculeata (Rhizopod) 1 exemplar.
Dessutom kokongfragment.

Prof 2. *Sphagnum torf 25 cm under ytan.*
Menyanthes trifoliata: frön tämligen rikligt.
Carex sp.: nötter.
Cyperacé-frukter.
Feronia nigra: vingfragment.

Prof 3. *Torf från stubblagret på 50 cm djup.*
Sphagnum medium: blad och stängelfragment.
Oxycoccus palustris: blad.
Pinnar, bråte, diaphragmer af monocotyledoner samt en mängd kokonger.

Prof 4. *Torf från 70 cm djup.*
Menyanthes trifoliata: flere frön.
Vaccinium vitis idaea: bladfragment.
Andromeda polifolia: 8 frön.
Oxycoccus palustris: bladfragment.
Myrica gale: bladfragment.
Calluna vulgaris: små grenar med blad.
Eqvisetum sp.: rhizom, diaphragmer och tågor.
Pedicularis palustris: 1 frö.
Sphagnum recurvum: blad.
Amblystegium scorpioides: grenar.
Diatomaceer saknades.
En mängd pinnar, bladfragment, tågor.

Prof. 5. *Cladiumtorf från 1 meters djup.*
Betula alba: ett stort antal vinglösa frukter, samt ganska rikligt näfver och hängefjäll.

Digitized by Google

Eqvisetum fluviatile: rhizom och diaphragmer.
Myrica gale: blad i mängd.
Calluna vulgaris: kvistar.
Salix sp.: bladfragment.
Oxycoccus palustris: blad.
Menyanthes trifoliata: 14 frön.
Cladium mariscus: rhizom, 10 frukter.
Alnus glutinosa: frön rikligt.
Amblystegium scorpioides.
Sphagnum sp.: kapslar.
Franckia sp.: på *Myrica.*
Diatomaceer anträffades ej.
Elytra af en skalbagge, arten obestämbar.
Kokonger.
Trädrötter från stubblagret samt pinnar.

Prof 6. *Gyttja från 125 cm djup.*
Alnus glutinosa: knoppfjäll, frukter rikligt.
Betula alba: frukter i mängd och hängefjäll.
Cladium mariscus: nötter, rhizomdelar i stor myckenhet.
Eqvisetum fluviatile: rhizomdelar, diaphragmer m. m.
Eriophorum sp.: stora tågor, rötter.
Cyperacé-frukter.
Menyanthes trifoliata: frön ymnigt.
Pinus silvestris: 1 barr.
Amblystegium scorpioides: blad och strån ymnigt.
A. polygamum: 1 strå.
A. stellatum: 2 strån.
A. revolvens: 2 strån.
A. stramineum: 4 strån.
Cinclidium stygium: 1 strå.
Desmidiaceer: sparsamt.
Nephelis octoculata: kokonger.
Kokonger.
Trädrötter från stubblagret och pinnar.

Prof 7. *Gyttja från 145 cm djup.*
Alnus glutinosa: hängefjäll, frukter i stor mängd, rötter, ved, starkt humifierade.

Digitized by Google

Betula alba: hängefjäll i mängd, frukter och bladfragment.
Comarum palustre: fruktstenar, några exemplar.
Menyanthes trifoliata: frön i myckenhet.
Peucedanum palustre: delfrukter, ett mindre antal.
Lysimachia thyrsiflora: 3 frön.
Myrica gale: ett nästan helt blad, frukter och 1 skärmfjäll från ♂ hänget.
Pinus silvestris: 1 frö.
Nuphar luteum: flere frön.
Ulmaria pentapetala: 3 karpeller.
Carex ampullacea: flere nötter och fruktgömmen.
Eqvisetum sp.: diaphragmer.
Picea excelsa: 2 frön, 1 frövinge samt pollen.
En del vedpinnar.

Diatomaceer sparsamt:
Cymbella gastroides Kütz, sparsamt.
Epithemia turgida (Ehb.) Kütz.
Eunotia pracrupta var. *bidens* Grun., sparsamt.
Nitzschia circumsuta (Bait.) Grun., sparsamt.
Pinnularia cardinalis Ehb., allmän.
P. major Kütz.
P. nobilis Ehb.
P. streptoraphe Cl., sparsamt.
P. viridis Ehb.
Rhabdonema arcuatum Kütz, sparsamt.
Stauroneis Phoenicenteron Ehb.
Cecidier af *Plasmodiophora Alni* på rötter af *Alnus glutinosa.*

Bland djurlämningarna kunde följande identifieras:
Insekt extremiteter (?)
Ceriodaphnia sp. *(Cladocer):* 1 efippie.
Daphnia pulex: efippier.
Cristatella mucedo: statoblaster.
Spongia-nålar.
Kokonger.

Digitized by Google

Prof 8. *Gyttja från 160 cm djup.*
Calla palustris: 2 frön.
Qvercus pedunculata: 3 bladfragment.
Carex pseudocyperus: 5 fruktgömmen.
Alisma plantago: 10 frukter.
Nuphar luteum: rhizom och 1 frö.
Nymphaea alba: 2 frön.
Myrica gale: bladfragment.
Alnus glutinosa: hängefjäll, frön i mängd, pinnar.
Potamogeton natans: fruktstenar och bladfragment.
Phragmites communis: rhizom.
Aspidium thelypteris: bladfragment.
Betula alba: frukter och hängefjäll.
Comarum palustre: 2 fruktstenar.
Tilia ulmifolia: 2 frön och några fruktvalvler.
Eqvisetum fluviatile: rhizom.
Menyanthes trifoliata: 7 frön.
Trapa natans f. *coronata:* fragment af fruktstenar.
Diatomaceer tämligen rikligt:
Amphora ovalis Kütz. var. *affinis* Kütz.
Cocconeis lineata Ehb.
Cymbella Ehrenbergii Kütz.
C. gastroides Kütz.
C. lanceolata Ehb.
Epithemia gibba (Ehb). Kütz.
E. turgida (Ehb.) Kütz.
var. *granulata.*
E. Zebra (Ehb.) Kütz.
E. arcus Ehb.
Fragilaria construens Ehb. allmän.
Melosira arenaria Moore.
M. crenulata Kütz.
Navicula cuspidata Kütz.
N. oblonga Kütz.
Neidium affine Ehb.
var. *amphirhynchus* Ehb.
Nitzschia scalaris (Ehb.) W. Sm.

Digitized by Google

Pinnularia cardinalis Ehb.
P. gentilis Donk.
P. nobilis Ehb.
P. viridis Ehb.
var. *distinguenda* Cl.
Stauroneis acuta W. Sm.
St. Phoenicenteron Ehb.
Surirella splendida Ehb.
Synedra Ulna Ehb.
var. *capitata* Ehb.
Cecidier af *Plasmodiophora Alni* på *Alnus glutinosa.*
Nephelis octoculata: kokonger talrikt.
Phryganea sp.: antagligen en hylsa.
Spongia-nålar.
Kokonger.

Prof 9. *Trapaförande gyttja från 2 m djup.*
Alnus glutinosa: frukter, ett nästan helt ♀hänge samt hängefjäll.
Trapa natans f. *coronata:* en nästan hel fruktsten samt en del fragment.
Fraxinus excelsior: 1 frukt.
Pinus silvestris: barr.
Lycopus europaeus: 10 delfrukter.
Aspidium thelypteris: åtskilliga bladfragment.
Nuphar luteum: 4 frön och rhizomdelar.
Carex pseudocyperus: 9 fruktgömmen.
Phragmites communis: rhizom.
Prunus padus: 1 fruktsten.
Betula alba: 6 frukter och hängefjäll.
Alisma plantago: 5 frukter.
Cicuta virosa: 4 delfrukter.
Comarum palustre: 1 fruktsten.
Ceratophyllum demersum: 4 frukter.
Nymphaea alba: 12 frön.
Potamogeton natans: 2 fruktstenar och bladfragment.
Qvercus pedunculata: bladfragment.

Digitized by Google

Diatomaceer rikligt:
Anomaeoneis sphaerophora Kütz.
Amphora ovalis var. *affinis* Kütz.
Cymatopleura solea (Bréb.) W. Sm.
Cocconeis lineata Ehb.
Cymbella Cistula Hempr.
C. cuspidata Kütz.
C. cymbiformis Ehb.
C. Ehrenbergii Kütz., allmän.
C. gastroides Kütz.
Epithemia gibba (Ehb.) Kütz.
E. turgida (Ehb.) Kütz., allmän.
E. Zebra (Ehb.) Kütz.
Eunotia Formica Ehb.
E. gracilis (Ehb.) Rabh.
Fragilaria construens Ehb.
F. virescens Ralfs.
Gomphonema acuminatum Ehb.
G. constrictum Ehb.
G. Vibrio Ehb.
Hantzschia elongata (Hautzsch.) Grun.
Melosira arenaria Moore, allmän.
M. crenulata Kütz.
Navicula americana Ehb.
N. cuspidata Kütz.
N. gastrum Ehb.
N. limosa Kütz.
N. oblonga Kütz.
Neidium affine Ehb. var. *undulata.*
Pinnularia cardinalis Ehb.
P. gentilis Donk.
P. nobilis Ehb.
P. major Kütz.
P. microstaurum Ehb.
P. streptoraphe Cl. var. *minor* Cl.
P. viridis Ehb., allmän.
var. *distinguenda* Cl.
Stauroneis acuta W. Sm. 1 ex.

Digitized by Google

St. anceps Ehb.
St. Phoenicenteron Ehb.
Surirella robusta Ehb.
S. splendida Ehb.
Synedra Ulna Ehb. var. *capitata* Ehb.
Cecidier af *Plasmodiophora Alni* på *Alnus glutinosa*.
Nephelis octoculata: kokonger.
Spongia-nålar.
Kokonger.

Prof 10. *Litorinalera från 215 cm djup.*
Najas marina: 4 frön, alla tillhörande forma *ovata*.
Diatomaceer sparsamt:
Rhabdonema arcuatum (Ag.) Kütz., allmän.
Pinnularia nobilis Ehb.
Synedra crystallina (Lyngb.) Kütz.
S. Ulna Ehb.
Tetracyclis lacustris Ralfs.
Spongia-nålar.

Ur följande tabell framgår resp. växters förekomst å platsen i de särskilda lagren:

Digitized by Google

N a m n.	Prof 1	Prof 2	Prof 3	Prof 4	Prof 5	Prof 6	Prof 7	Prof 8	Prof 9	Prof 10
Alisma plantago L.								+	+	
Alnus glutinosa (L.)					+	+	+	+	+	
Amblystegium polygamum Br. eur.						+				
A. revolvens (Sw.) De N.						+				
A. scorpioides (L.) Lindb.				+	+	+				
A. stellatum (Schreb.) Lindb.						+				
A. stramineum (Dicks.) De N.						+				
Amphora ovalis var. *affinis* Kütz.								+	+	
Andromeda polifolia L.				+						
Anomaeoneis sphaerophora Kütz.									+	
Aspidium thelypteris (L.)								+	+	
Betula alba L.					+	+	+	+	+	
Calla palustris L.								+		
Calluna vulgaris (L.)				+						
Carex ampullacea Good.							+			
C. filiformis L.	+									
C. pseudocyperus L.								+	+	
C. sp.		+								
Ceratophyllum demersum L.									+	
Cicuta virosa L.									+	
Cinclidium stygium Sw.						+				
Cladium mariscus L.					+	+				
Cocconeis lineata Ehb.								+	+	
Comarum palustre L.	+						+	+	+	
Cymatopleura solea (Bréb.) W. Sm.									+	
Cymbella cistula Hempr.									+	
C. cuspidata Kütz.									+	
C. cymbiformis Ehb.									+	
C. Ehrenbergii Kütz.								+	+	
C. gastroides Kütz.							+	+	+	
C. lanceolata Ehb.								+		
Epithemia arcus Ehb.								+		
E. gibba (Ehb.) Kütz.								+	+	
E. turgida (Ehb.) Kütz.							+	+	+	
var. *granulata*								+		
E. Zebra (Ehb.) Kütz.								+	+	
Eqvisetum fluviatile L.					+	+		+		
E. sp.				+			+			
Eriophorum sp.					+	+				
Eunotia Formica Ehb.										

Digitized by Google

Namn.	Prof 1	Prof 2	Prof 3	Prof 4	Prof 5	Prof 6	Prof 7	Prof 8	Prof 9	Prof 10
E. gracilis (Ehb.) Rab.									+	
E. praerupta var. *bidens* Grun.							+			
Fragilaria construens Ehb.								+	+	
Fr. virescens Ralfs.									+	
Franckia sp.					+					
Fraxinus excelsior L.									+	
Gomphonema acuminatum Ehb.									+	
G. constrictum Ehb.									+	
G. Vibrio Ehb.									+	
Hantzschia elongata (Hautzsch.) Grun.									+	
Lycopus europaeus L.									+	
Lysimachia thyrsiflora L.										
Melosira arenaria Moore.								+	+	
M. crenulata Kütz.								+	+	
Menyanthes trifoliata L.	+	+		+	+	+	+	+		
Myrica gale L.	+			+			+	+		
Najas marina f. *ovata*.										+
Navicula americana Ehb.									+	
N. cuspidata Kütz.								+	+	
N. gastrum Ehb.									+	
N. limosa Kütz.									+	
N. oblonga Kütz.								+	+	
Neidium affine Ehb.								+		
var. *amphirhynchus* Ehb.								+		
var. *undulata*.									+	
Nitzschia scalaris (Ehb.) W. Sm.								+		
N. circumsuta (Bait.) Grun.							+			
Nuphar luteum L.							+	+	+	
Nymphaea alba L.								+	+	
Oxycoccus palustris Pers.		+		+						
Pedicularis palustris L.	+			+						
Peucedanum palustre L.							+			
Phragmites communis Trin.								+	+	
Picea excelsa Link.	+						+			
Pinnularia cardinalis Ehb.							+	+	+	
P. gentilis Donk.								+	+	
P. nobilis Ehb.							+	+	+	+
P. major Kütz.							+		+	
P. microstaurum Ehb.									+	

Digitized by Google

N a m n.	Prof 1	Prof 2	Prof 3	Prof 4	Prof 5	Prof 6	Prof 7	Prof 8	Prof 9	Prof 10
Pinnularia streptoraphe Cl.							+			
var. *minor* Cl.									+	
P. viridis Ehb.							+	+	+	+
var. *distinguenda* Cl.								+	+	
Pinus silvestris L.	+					+	+		+	
Potamogeton natans L.								+	+	
Prunus padus L.									+	
Qvercus pedunculata Ehrh.								+	+	
Rhabdonema arcuatum Kütz.							+			+
Rubus sp.	+									
Sphagnum medium (Limpr.)		+								
Sph. recurvum PB.				+						
Sph. sp.	+				+					
Stauroneis acuta W. Sm.								+	+	
St. anceps Ehb.									+	
St. Phoenicenteron Ehb.							+	+	+	
Surirella robusta Ehb.									+	
S. splendida Ehb.								+	+	
Synedra crystallina (Lyngb.) Kütz.										+
S. Ulna Ehb.								+		+
var. *capitata* Ehb.								+	+	
Tetracyclis lacustris.										+
Tilia ulmifolia Scop.								+		
Trapa natans L. f. *coronata.*								+	+	
Ulmaria pentapetala Gil.							+			
Vaccinium vitis idaea L.				+						

Förutom dessa 10 prof togos vid ett besök i november några prof från punkten E på samma mosse och innehöll gyttjan följande växtdelar:

Alnus glutinosa: hängefjäll och frukter.
Betula alba: frukter och hängefjäll.
Alisma plantago: frukter.
Menyanthes trifoliata: frön.
Ceratophyllum demersum: 1 frukt.
Potamogeton natans: fruktstenar.
Aspidium thelypteris: bladfragment.
Trapa natans f. *coronata:* flere fruktstenar.

Digitized by Google

Qvercus pedunculata: bladfragment.
Phragmites communis: rhizomdelar:
Eqvisetum sp.: tågor.
Cecidier af *Plasmodiophora Alni* på Alnus glutinosa.

I ett torfprof något under ytan identifierades:

Sphagnum medium: blad m. m.
Menyanthes trifoliata: frön.
Oxycoccus palustris: blad.
Comarum palustre: fruktstenar.
Carex sp.: nötter.
Pedicularis palustris: frön.
Myrica gale: blad och smärre kvistar.
Pinus silvestris: barr och en kotte.
Picea excelsa: barr samt kvistar.
Rhamnus frangula: fruktstenar.

Ur lerprofvet, som ej undersöktes med afseende å *Diatomaceer*, erhölls endast ett *Najas* fröfragment.

Torpmossen ligger något lägre än Slätmyren, endast omkring 33,5 meters ö. h. eller 0,5 öfver Långträsks yta. Den är ock i sina lägre delar betydligt vattensjuk. Öfversta lagret utgöres af *Amblystegium*-torf af lös konsistens med omkring $^1/_2$ meters mäktighet. På grund af mossens dränering är också denna torf i hög grad förmultnad. Stubblagret är endast 40 cm mäktigt, ehuru stubbarna stå ganska tätt, c:a 2 på kvadratmetern. Gyttjan är i sitt öfversta lager något fastare, genomdragen af *Phragmites*-lämningar. Vid 1,5 meters djup är gyttjan redan betydligt lös och $^1/_2$ meter djupare så lös, att den antager flytande konsistens. Något öfvet 2 meter under ytan börjar dyn blifva uppblandad med lera, som så småningom blir ren vid c:a 3 meters djup. Dess konsistens är dock ganska lös. Leran blir sedan uppblandad med sand, hvilken tilltager mot djupet så att vid 4 meter är sanden öfvervägande. Djupare kunde borren icke sänkas.

Från denna profil, hvars lagerföljd åskådliggöres af skemat å näst föregående sida utslammades och bestämdes följande organiska lämningar:

Digitized by Google

Profil från Torpmossen i Hammarland.

Djup	Prof	Lager
1 dm		
2	Prof 11	
3		*Amblystegiumtorf.*
4	Prof 12	
5		
6	Prof 13	
7		*Stubblager.*
8		
9		
1 m	Prof 14	
1		
2		
3		
4		*Gyttja.*
5	Prof 15	
6		
7		
8		
9		
2 m	Prof 16	Mycket lös gyttja.
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
3 m	Prof 17	
1		*Litorinalera.*
2		
3		
4		
5		Sandblandad lera.
6		
7		
8		
9		
4 m	Prof 18	Mycket sandhaltig lera.

Digitized by Google

Prof 11. *Amblystegium torf 20 cm under ytan.*
Amblystegium intermedium: rikligt.
A. giganteum: strån och bladdelar.
Menyanthes trifoliata: några frön.
Pinus silvestris: pollen.
Picea excelsa: pollen och 2 kottar.
Betula alba: 2 hängefjäll, c:a 20 frukter.
Carex limosa: 2 fruktgömmen.
Sphagnum recurvum: lösa blad.
Oxycoccus palustris: 4 frön.
Andromeda polifolia: blad.
Comarum palustre: 6 frön.

Prof 12. *Amblystegium torf från 40 cm djup.*
Alnus glutinosa: c:a 25 frukter.
Betula alba: en mängd vinglösa frukter, 5 hängefjäll.
Pinus silvestris: pollen och ved.
Menyanthes trifoliata: 8 frön.
Peucedanum palustre: 2 delfrukter.
Comarum palustre: 6 frön.
Nymphaea sp.: 2 frön.
Carex ampullacea: 3 fruktgömmen.
Amblystegium intermedium: blad rikligt.
Alger däribland *Desmidiaceer (Pediastrum)*, sparsamt.

Prof 13. *Stubblagret vid 60 cm djup.*
Andromeda polifolia: 3 frön.
Comarum palustre: 5 frön.
Myrica gale: blad.
Calluna vulgaris: stängelfragment.
Vaccinium vitis idaea: bladfragment.
Menyanthes trifoliata: 1 frö.
Carex ampullacea: 6 fruktgömmen.
C. filiformis: 2 fruktgömmen.
C. canescens: 3 fruktgömmen.
Pedicularis palustris: 3 frön.
Rhamnus frangula: 3 fruktstenar.
Pinus silvestris: pollen och ved.

Digitized by Google

Picea excelsa: pollen sparsamt.
Oxycoccus palustris: bladfragment.
Sphagnum recurvum: stammar.
Sph. medium: stammar och lösa blad.
Sph. teres: sparsamt blad.
Sph. riparium: stammar och 2 kapslar.
Betula alba: vinglösa frukter, 2 hängefjäll.
B. nana: 2 frukter och 4 hängefjäll.
Diatomaceer: sparsamt.
Desmidiaceer: rikligt.

Prof 14. *Phragmitestorf från 1 m djup*, bestående af, utom hufvudbeståndsdelen rörvass, äfven *Eqvisetum fluviatile*, *Carices* och *Menyanthes*.

Menyanthes trifoliata: frön rikligt.
Myrica gale: bladfragment.
Comarum palustre: 6 frön.

Diatomaceer tämligen sparsamt:

Achnanthidium flexellum Bréb. 1 ex.
Cocconeis lineata Ehb.
Cymbella gastroides Kütz.
Diploneis elliptica Kütz.
Epithemia gibba (Ehb.) Kütz.
E. Zebra (Ehb.) Kütz.
Eunotia praerupta (Ehb.)
var. *bidens* Grun.
Melosira crenulata Kütz.
Navicula Semen Ehb.
Nitzschia circumsuta (Bail.) Grun.
Pinnularia borealis Ehb.
P. cardinalis Ehb.
P. major Kütz.
P. streptoraphe Cl.
P. viridis Ehb.
Pleurosigma attenuatum (Kütz.) W. Sm.
P. balticum (Ehb.) W. Sm.
Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.

Digitized by Google

Tetracyclis lacustris Ralfs.
Spongia-nålar finnas.

Prof 15. *Gyttja från 1,5 m djup.*
Betula alba: vinglösa frukter och hängefjäll.
Scirpus lacustris: 6 frukter.
Potamogeton sp. (säkert icke *P. natans*): 1 frukt.
Vaccinium vitis idaea: 2 bladfragment.
Lycopus europaeus: 5 delfrukter.
Menyanthes trifoliata: frön rikligt.
Cicuta virosa: c:a 30 delfrukter.
Eqvisetum sp.: diaphragmer och epidermis.
E. fluviatile: 2 rhizom.
Nymphaea alba: 5 frön.
Picea excelsa: pollen, 1 frö.
Sparganium sp.: 2 fruktstenar.,
Carex ampullacea: rikligt fruktgömmen.
Cyperacé-lämningar: rikligt.
Lysimachia thyrsiflora: 1 frö.
Rubus idaeus: 2 fruktstenar.
Phragmites communis: rhizom.
Aspidium thelypteris: bladflikar.
Comarum palustre: 32 frön.
Amblystegium giganteum: stamdelar med blad sparsamt.
A. stramineum: stamdelar mycket sparsamt.
Fontinalis antipyretica: väl bibehållen stamdel.
Astrophyllum punctatum: stamdelar och blad.
Ved, pinnar rikligt.
Nephelis octoculata: kokonger.
Cristatella mucedo: statoblaster.
Kokongfragment och divärse obestämbara djurlämningar.

Prof 16. *Mycket lös gyttja från 2 m djup.*
Alisma plantago: 3 frukter.
Qvercus pedunculata: bladfragment och ved.
Phragmites communis: rhizom, diaphragmer.

Digitized by Google

Pinus silvestris: barkflagor, pollenkorn.
Betula alba: en mängd vinglösa frukter.
Menyanthes trifoliata: 1 fröfragment.
Carex pseudocyperus: 2 fruktgömmen.
Nuphar luteum: 1 frö.
Nymphaea alba: 10 frön.
Calla palustris: 1 frö.
Cicuta virosa: 3 delfrukter.
Ceratophyllum demersum: 2 frukter.
Myriophyllum sp. (troligen *alterniflorum* DC.): 1 delfrukt.
Rhamnus frangula: 1 fruktsten.
Rumex hydrolapathum: 4 nötter.
Scirpus lacustris: 12 frukter.
Hippuris vulgaris: 5 fruktstenar.

Diatomaceer rikligt:
Anomaeoneis sphaerophora Kütz.
Amphora ovalis Kütz. var. *affinis* Kütz.
Campylodiscus clupeus Ehb., sparsamt.
C. noricus Ehb.
Cocconeis lineata Ehb., tämligen allmän.
Cymatopleura elliptica (Bréb.) W. Sm., sparsamt.
C. Solea (Bréb.) W. Sm.
Cymbella cuspidata Kütz.
C. cymbiformis Ehb.
C. Ehrenbergii Kütz., allmän.
C. gastroides Kütz., tämligen allmän.
C. lanceolata Ehb.
Epithemia gibba (Ehb.) Kütz, allmän.
E. turgida (Ehb.) Kütz.
E. Zebra (Ehb.) Kütz, allmän.
Eunotia Formica Ehb., sparsamt.
E. gracilis Rab.
Fragilaria construens Ehb., allmän.
Gomphonema acuminatum Ehb.
var. *coronata* Ehb.
G. constrictum Ehb.
Hantzschia amphioxus (Ehb.) Grun.

Digitized by Google

Melosira arenaria Moore, allmän.
M. crenulata Kütz.
Navicula americana Ehb.
N. cuspidata Kütz.
N. gastrum Ehb.
N. limosa Kütz.
N. oblonga Kütz.
Neidium affine Ehb.
Nitzschia scalaris (Ehb.) W. Sm.
Pinnularia bicapitata Lagst.
P. cardinalis Ehb. 1 exemplar.
P. gentilis Donk.
P. major Kütz.
P. nobilis Ehb.
P. stauroptera Grun.
P. viridis Ehb.
var. *distinguenda* Cl.
Pleurosigma attenuatum (Kütz.) W. Sm., sparsamt.
Stauroneis acuta W. Sm. 1 exemplar.
St. Phoenicenteron Ehb.
Surirella splendida Ehb.
Synedra Ulna Ehb.
var. *capitata* Ehb.
Cecidier af *Plasmodiophora Alni.*
Spongia-nålar.
Nephelis octoculata: kokonger rikligt.
Elytra af skalbagge.
Cristatella mucedo: statoblaster.
Crustacé-lämningar, obestämbara.

Prof 17. *Lera från 3 meters djup.*
Comarum palustre: 1 frukt.
Alnus glutinosa: 2 frukter.
Scirpus lacustris: 16 frukter.
Ruppia maritima: 2 frukter.
Prunus padus; 1 fruktsten.
Eqvisetum sp.: slida.
Pinus silvestris: barkflagor i mängd.

Digitized by Google

Franckia sp.

Diatomaceer tämligen sparsamt:

Amphora ovalis Kütz. var. *affinis* Kütz.

Acnanthes brevipes C. Ag.

Campylodiscus clupeus Ehb., tämligen allmän.

C. echineis Ehb., fragment.

C. bicostatus Grun.

Cocconeis scutellum Ehb.

C. Pediculus Ehb.

Nitzschia scalaris (Ehb.) W. Sm.

Coscinodiscus asteromphalus (Ehb.) Grun., fragment.

Diploneis didyma Ehb.

D. Schmidtii Rabh.

Epithemia turgida (Ehb.) Kütz., tämligen allmän.

Eunotia cereus Ehb.

Grammatophora oceanica Ehb.

Hyalodiscus scoticus (Kütz.) Grun.

Mastogloia Braunii Grun.

Navicula peregrina Kütz.

Rhabdonema arcuatum (Ag.) Kütz.

Rh. minutum Kütz., sparsamt.

Surirella striatula Turp.

Dessutom ett kolstycke.

Prof 18. *Mycket sandblandad lera från 4 meter.*

Carex pseudocyperus: 1 fruktgömme.

Alnus glutinosa: 1 frukt.

Ruppia maritima: 1 frukt.

Najas marina: 2 frön.

Prunus padus: 1 fruktsten.

Divärse vedbitar och barkfragment.

Diatomaceer rikligt:

Actinocyclus Ehrenbergii Ralfs.

Amphora ovalis Kütz.

Campylodiscus echineis Ehb. Några fragment.

Cocconeis pediculus Ehb.

C. scutellum Ehb., tämligen allmän.

Coscinodiscus asteromphalus (Ehb.) Grun. fragment.

Digitized by Google

Cyclotella comta var. *radiosa* Grun. sparsamt.
Cymbella helvetica Kütz.
Diploneis domblittensis Grun., 1 exemplar.
D. interrupta Kütz.
D. Schmithii Bréb.
Epithemia gibba (Ehb.) Kütz.
E. turgida (Ehb.) Kütz., allmän.
Eunotia gracilis (Ehb.) Rabh.
Grammatophora oceanica Ehb., tämligen allmän.
Hyalodiscus scoticus (Kütz.) Grun., allmän.
Mastogloia exigua Lewis.
Melosira Bosseri Grev.
Navicula cancellata Donk.
N. lumerosa Bréb.
N. palpebralis Bréb.
N. rhyncocephala Kütz.
N. radiosa Kütz.
Nitzschia punctata (W. Sm.) Grun., tämligen allmän.
Pinnularia mesolepta Ehb.
P. nobilis Ehb.
P. viridis Ehb.
Rhabdonema arcuatum (Ag.) Kütz., allmän.
Rh. minutum Kütz.
Rhoicosphaenia curvata (Kütz.) Grun., 1 ex.
Synedra crystallina (Lyngb.) Kütz.
S. Ulna Ehb.
Tetracyclis lacustris Ralfs.
Surirella baltica Schum.
Spongia-nålar.
Ett kokongliknande föremål.

Efterföljande tabell må utvisa hvarje växts förekomst i Torpmossens olika lager.

Digitized by Google

Namn.	Prof 11	Prof 12	Prof 13	Prof 14	Prof 15	Prof 16	Prof 17	Prof 18
Achnanthes brevipes C. Ag.							+	
Achnanthidium flexellum Bréb.				+				
Actinocyclus Ehrenbergii Ralfs.								+
Alisma plantago L.						+		
Alnus glutinosa (L.)		+					+	+
Amblystegium giganteum (Schimp.) De N.	+				+			
A. intermedium (Lindb.) Lindb.	+	+						
A. stramineum (Dicks.) De N.					+			
Amphora ovalis Kütz.								+
var. *affinis* Kütz.						+	+	
Andromeda polifolia L.	+		+					
Anomaeoneis sphaerophora Kütz.						+		
Aspidium thelypteris (L.)					+			
Astrophyllum punctatum (L., Schrad.) Hedw.					+			
Betula alba L.	+	+	+		+	+		
B. nana Ehrh.			+					
Calla palustris L.						+		
Calluna vulgaris L.			+					
Campylodiscus bicostatus Grun.							+	
C. clupeus Ehb.						+		
C. echineis Ehb.								
C. noricus Ehb.						+		
Carex ampullacea Good.		+	+		+			
C. canescens L.			+					
C. filiformis L.			+					
C. limosa L.	+							
C. pseudocyperus L.						+		+
Ceratophyllum demersum L.						+		
Cicuta virosa L.					+	+		
Cocconeis lineata Ehb.				+		+		
C. pediculus Ehb.							+	+
C. scutellum Ehb.							+	+
Comarum palustre L.	+	+	+	+	+		+	
Coscinodiscus asteromphalus (Ehb.) Grun.							+	+
Cyclotella comta var. *radiosa* Grun.								+
Cymatopleura elliptica (Bréb.) W. Sm.						+		
C. solea (Bréb.) W. Sm.						+		
Cymbella cuspidata Kütz.						+		
C. cymbiformis Ehb.						+		
C. Ehrenbergii Kütz.						+		

Digitized by Google

Namn.	Prof 11	Prof 12	Prof 13	Prof 14	Prof 15	Prof 16	Prof 17	Prof 18
C. gastroides Kütz.				+		+		
C helvetica Kütz.								+
C. lanceolata Ehb.						+		
Desmidiaceer		+	+					
Diploneis didyma Ehb.							+	
D. domblittensis.								+
D. elliptica Kütz.				+				
D. interrupta Kütz.								+
D. Schmidtii Bréb.							+	+
Epithemia gibba (Ehb). Kütz.				+		+		+
E. turgida (Ehb.) Kütz.						+	+	+
E. Zebra (Ehb.) Kütz.				+		+		
Eqvisetum fluviatile L.				+	+			
E. sp.					+		+	
Eunotia cereus Ehb.							+	
E. Formica Ehb.						+		
E. gracilis (Ehb.) Rab.						+		+
E. praerupta (Ehb.)				+				
var. *bidens* Grun.				+				
Fontinalis antipyretica L.					+			
Fragilaria construens Ehb.						+		
Franckia sp.							+	
Gomphonema acuminatum Ehb.						+		
var. *coronata.*						+		
G. constrictum Ehb.						+		
Grammatophora oceanica Ehb.							+	+
Hantzschia amphioxus (Ehb.) Grun.						+		
Hippuris vulgaris L.						+		
Hyalodiscus scoticus (Kütz.) Grun.							+	+
Lycopus europaeus L.					+			
Lysimachia thyrsiflora L.					+			
Mastogloia? Braunii Grun.							+	
M. exigua Lewis.								+
Melosira arenaria Morre.						+		
M. Bosseri Grev.								+
M. crenulata Kütz.				+		+		
Menyanthes trifoliata L.	+	+	+	+	+	+		
Myrica gale L.			+	+				
Myriophyllum sp.								
Najas marina L.								+

Digitized by Google

Namn.	Prof 11	Prof 12	Prof 13	Prof 14	Prof 15	Prof 16	Prof 17	Prof 18
Navicula americana Ehb.						+		
N. cancellata Donk.								+
N. cuspidata Kütz.						+		
N. gastrum Ehb.						+		
N. humerosa Bréb.								+
N. limosa Kütz.						+		
N. oblonga Kütz.						+		
N. palpebralis Bréb.								+
N. peregrina Kütz.							+	
N. radiosa Kütz.								+
N. rhyncocephala Kütz.								+
N. Semen Ehb.				+				
Neidium affine Ehb.						+		
Nitzschia circumsuta (Bail.) Grun.				+				
N. punctata (W. Sm.) Grun.								+
N. scalaris (Ehb.) W. Sm.						+	+	
Nuphar luteum (L.)						+		
Nymphaea alba L.					+	+		
Oxycoccus palustris Pers.	+		+					
Pedicularis palustris L.			+					
Peucedanum palustre (L.)		+						
Phragmites communis Trin.				+	+	+		
Picea excelsa Link.	+		+		+			
Pinnularia bicapitata Lagst.						+		
P. borealis Ehb.				+				
P. cardinalis Ehb.				+		+		
P. gentilis Donk.						+		
P. major Kütz.				+		+		
P. mesolepta Ehb.								+
P. nobilis Ehb.						+		+
P. stauroptera Grun.						+		
P. streptoraphe Cl.				+				
P. viridis Ehb.				+		+		+
var. *distinguenda* Cl.						+		
Pinus silvestris L.	+	+	+			+	+	
Pleurosigma attenuatum (Kütz.) W. Sm.				+		+		
P. balticum (Ehb.) W. Sm.				+				
Potamogeton sp.					+			
Prunus padus L.							+	+
Qvercus pedunculata Ehrh.						+		

Digitized by Google

Namn.	Prof 11	Prof 12	Prof 13	Prof 14	Prof 15	Prof 16	Prof 17	Prof 18
Rhabdonema arcuatum (Ag.) Kütz.							+	+
Rh. minutum Kütz.							+	+
Rhamnus frangula L.			+			+		
Rhoicosphaenia curvata (Kütz.) Grun.					+			+
Rubus idaeus L.								
Rumex hydrolapathum Huds.						+		
Ruppia maritima L.					+		+	+
Scirpus lacustris L.					+	+	+	
Sparganium sp.			+					
Sphagnum medium (Limpr.)			+					
Sph. recurvum PB.	+		+					
Sph. riparium Ångstr.			+					
Sph. teres Ångstr.								
Stauroneis acuta W. Sm.						+		
St. Phoenicenteron Ehb.						+		
Surirella baltica Schum.								+
S. splendida Ehb.						+		
S. striatula Turp.							+	
Synedra crystallina (Lyngb.) Kütz.								+
S. Ulna Ehb.								+
var· *capitata* Ehb.						+		
Tabellaria flocculosa (Rath.) Kütz.				+		+		
Tetracyclis lacustris Ralfs.				+				+
Vaccinium vitis idaea L.			+		+			

Af svämsanden på östra sidan af Långträsk hemfördes jämväl ett par prof, tagna mellan bråtet, och innehöll det ena profvet en stor mängd *Scirpus lacustris*-frukter och det andra förutom dylika frukter tågor af *Scirpus* äfven c:a 20 fruktstenar af *Potamogeton*. Af dessa voro 9 vida mindre än de öfriga och synas väl öfverensstämma med *P. zosteraefolius*, under det att de öfriga äro svårbestämda. De tillhöra dock *perfoliata*-typen. Den *Scirpus*-torf, på hvilken svämsanden här flerstädes hvilar, eroderas bort af vågsvallet, och jämväl stora delar af de tidigare omnämnda stubbarna slitas bort.

Digitized by Google

Nu återstår att på grund af dessa i torfven anträffade lämningar uppkonstruera vegetationens utveckling på platsen. Sedan hafvet dragit sig tillbaka och vattnet i bäckenet blifvit sött, fortgick sedimentationen och de i gyttjans understa delar anträffade lämningarna af *Scirpus lacustris*, *Myriophyllum*, *Ceratophyllum demersum*, *Nymphaea alba* och *candida* samt *Nuphar luteum* och *Phragmites* tyda på att sjön haft ungefär samma karaktär som det nuvarande Långträsk. I sjöns norra del förekom bland andra vattenväxter *Potamogeton natans* och *Trapa natans*. *Campylodiscus clupeus* och *Nitzschia scalaris* äro ännu brackvattensformer, som sannolikt utslammats från litorinaleran på stranden af sjön. Vegetationen på de gyttjiga stränderna utgjordes af *Menyanthes*, *Calla*, *Cicuta*, *Carex pseudocyperus*, *Alisma*, *Hippuris* och *Rumex hydrolapathum*. Högre upp på stranden växte *Rhamnus* samt *ek* och *björk*. Dessa trädslag jämte *al*, *ask*, *hägg* och *tall* bekransade jämväl den norra stranden, hvars fuktigare del var bevuxen med *Aspidium thelypteris*.

Sjön uppgrundades emellertid alltmera, och vegetationen i densamma antog en något annan karaktär. *Menyanthes*, *Scirpus lacustris*, *Eqvisetum fluviatile*, *Sparganium*, *Aspidium thelypteris* och *Cyperaceer* blefvo allt ymnigare på de grundare ställena. *Comarum palustre*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Cicuta*, *Lycopus* och *Carices* betäckte stränderna; af mossor förekommo *Amblystegium stramineum* och *giganteum* samt *Astrophyllum punctatum* och *Fontinalis antipyretica* dels på den grunda bottnen, dels i myren på sjöns södra strand. *Nymphaea alba* växer ännu i hvardera ändan af sjön och *Trapa* finnes kvar i de norra vikarna. *Ek*, *lind*, *al* och *björk* bilda den hufvudsakliga trädvegetationen på de kringliggande stränderna och jämväl *granen* infinner sig.

Emellertid inträder ett omslag i de klimatiska förhållandena. Nederbörden aftager och sjöns nivå sjunker betydligt. *Trapa* försvinner och endast lämningarna af *Nuphar* utvisa, att ännu ett tjärn återstår af den forna sjön. *Eqviseta*, och *Lysimachia* samt *Carex ampullacea* växa på den dyiga stranden. *Myrica*-formationen gör sitt inträde på sumpmarken kring tjärnet och martallar söka vinna fotfäste på den vatten-

Digitized by Google

sjuka stranden. *Menyanthes*, *Eqvisetum fluviatile* och slutligen *Cladium mariscus* fylla emellertid snart nästan hela vattensamlingen. *Amblystegierna* blifva allt ymningare och risen tilltaga i mängd. Till slut vandrar skogen ut på mossen. Det var *al*, *björk* och *tall* som här höjde sig öfver den öfriga vegetationen. På den samtidigt genom uttorkningen delvis blottlagda sjöbottnen uppväxte bestånd af *tall* och *ek*.

En ny ändring af klimatet och ökad nederbörd inträffade nu. De gamla skogarna i bäckenets södra del och bestånden på sjöbottnen dränkas af vattnet. En samtidigt inträdande försämring af klimatet visar sig i förekomsten af *Betula nana* på Torpmossen, som slutligen antar naturen af ett kärr, så att till och med *Nymphaea* kan trifvas på stället.

Så småningom försiggår emellertid en förbättring af klimatförhållandena och framemot nutiden börjar mossens yta blifva torrare. Risen tilltaga i talrikhet. *Myrica* och *ljung* begynna åter i större mängd uppträda. Vi hafva så kommit till den nuvarande vegetationen, hvilken redan röner inflytande af den genom kulturen försiggångna dräneringen.

De lagerförhållanden, som nu skildrats, stå i närmaste öfverensstämmelse med den utvecklingshistoria, *Sernander* och flere andra forskare påvisat för de torfmossar och kalktuffer, som bildats sedan *Litorina*-tiden. Ett särskildt intresse erbjuder en jämförelse i statigrafiskt och paleontologiskt afseende med den af *Sernander* och *Kjellmark* undersökta Gottersätermossen i norra Nerike,[1] samt med *Gunnar Anderssons* *Trapa*-förande torfmossar i södra Finland.[2]

Det understa lagret i Gottersätermossen utgöres äfven af *Litorina*-lera och på denna hvilar ett ganska mäktigt lager af sötvattengyttja, särdeles rik på växtlämningar, som började afsättas, då landet höjt sig till ungefär 66 % af L. G.

---

[1]) *R. Sernander* u. *Knut Kjellmark;* Eine Torfmooreuntersuchung aus dem nördlichen Nerike. Bull. of the Geol. Inst. of Upsala, N:o 4, Vol. II. Part. 2. 1895.

[2]) Enligt hans nyss utkomna förträffliga, för de finska torfmosseforskningarna epokgörande arbete: Studier öfver Finlands torfmossar och fossila kvartärflora. Bull. de la Commission geologique de Finlande N:o 8. 1898.

Digitized by Google

Denna gyttja öfvergår till *Phragmites*-torf och ofvan torflagret befinner sig ett stubbskikt, som i sin tur öfvertäcktes af *Sphagnum*-torf.

Det har redan nämnts, att *Litorina*-hafvet vid dess maximiutbredning sannolikt stod högre än de Långträsket omgifvande bärgen. När detta *Litorina*-haf begynte draga sig tillbaka, afsattes den ansenligaste delen af dess deposita i form af lera, som flerstädes kring sjön anträffas och i hvilken fossil äro funna, som tyda på en stark brackvattenskaraktär hos det haf, i hvilket sedimentationen försiggått. Sådana brackvattensformer äro bland diatomaceerna *Rhabdonema arcuatum* och *minutum*, *Nitzschia punctata*, *Synedra crystallina*, *Surirella baltica* och *Navicula rhynchocephala* samt *Rhoicosphaenia curvata*. Äfven *Ruppia maritima* och *Najas marina* förekomma i bräckt vatten sådant detta enligt meddelande af professor *P. T. Cleve* torde varit eller cirka 0,8 %. De rester af *Alnus glutinosa*, *Prunus padus* och *Carex pseudocyperus*, som anträffats i denna *litorina*-aflagring, utvisa halten af vegetationen på de kringliggande stränderna vid tiden för *Litorina*-hafvets tillbakaträdande här. Liksom i Gottersätermossens utveckling karaktäriseras äfven det följande skedet i Långträskbäckenets historia af en ymnig förekomst af ädlare löfträd sådana som *ek*, *lind* och *ask* samt af en mängd växter, hvilka fordra ett mildare klimat såsom *Trapa*, *Cladium* m. fl. Det var den *atlantiska* periodens gynnsamma klimatförhållanden, som tilläto en af dylika relativt sydliga element sammansatt flora att här utveckla sig.

En god exponent af de naturförhållanden, som å platsen existerat och under denna tid gjort sig gällande, har man i gyttjan och dess växtlämningar. Om man jämför listan öfver fossil från profven 8 och 9 i Slätmyren samt 15 och 16 från Torpmossen å ena sidan med förteckningen öfver fynd af subfossila växtlämningar från motsvarande lager i Gottersätermossen i Nerike och Stubbängen i södra Finland så finner man en ganska stor öfverensstämmelse vara rådande. Efterföljande tabell öfver de å hvardera ställena i atlantiska gyttjan funna växtfossilen skall exemplifiera detta.

Digitized by Google

Namn.	Slätmyren. Prof 8, 9.	Torp-mossen. Prof 15, 16.	Gottersäter mossen.	Stubb-ängen.
Acer platanoides.	—	—	+	+
Alisma plantago.	+	+	—	+
Alnus glutinosa.	+	+	+	+
Aspidium thelypteris.	+	+	—	—
Betula alba.	+	+	+	+
Calla palustris.	+	+	+	—
Calluna vulgaris.	—	—	+	—
Carex ampullacea.	—	+	—	+
C. filiformis.	—	—	+	—
C. pseudocyperus.	+	+	+	—
Ceratophyllum demersum	+	+	+	—
Cicuta virosa.	+	+	+	—
Cladium mariscus.	+	—	—	—
Comarum palustre.	+	+	+	—
Corylus Avellana.	-	—	+	—
Eqvisetum fluviatile.	+	+	—	+
Eriophorum sp.	+	—	—	—
Fraxinus excelsior.	+	—	—	—
Hippuris vulgaris.	—	+	—	+
Iris pseudacorus.	—	—	+	+
Juniperus communis	—	—	+	—
Ledum palustre.	—	—	+	—
Lycopus europaeus.	+	+	+	+
Lysimachia thyrsiflora.	+	+	—	—
Menyanthes trifoliata.	+	+	+	+
Myrica gale.	+	—	—	—
Myriophyllum sp.	—	+	—	—
Myrtillus uliginosa.	+	—	+	—
Nuphar luteum.	+	+	+	+
Nymphaea alba.	—	+	—	+
Oxycoccus palustris.	—	—	+	—
Peucedanum palustre	+	+	+	+
Phragmites communis.	+	+	+	—
Picea excelsa.	—	+	—	+
Pinus silvestris.	+	+	+	+
Populus tremula.	—	—	+	—
Potamogeton natans.	+	—	+	+
Prunus padus.	+	—	+	—
Qvercus pedunculata.	+	+	+	-
Rhamnus cathartica.	—	—	+	—

Digitized by Google

Namn.	Slätmyren Prof 8, 9.	Torp-mossen Prof 15, 16.	Gottersäter-mossen.	Stubb-ängen.
Rh. Frangula.	—	+	+	—
Rubus idaeus.	—	+	+	—
R. chamaemorus.	—	—	+	—
Rumex crispus.	—	—	+	—
R. hydrolapathum.	—	+	—	+
Salix sp.	—	—	+	+
Scirpus lacustris.	—	+	+	+
Sorbus aucuparia.	—	—	+	—
Sparganium ramosum.	—	—	+	+
Sp. sp.	—	+	+	—
Tilia ulmifolia.	+	—	+	+
Trapa natans.	+	—	+	+
Ulmaria pentapetala.	+	—	+	—
Ulmus montana.	—	—	+	—
Vaccinium vitis idaea.	—	+	—	+

Samma öfverensstämmelse råder i diatomacéförteckningarna.

Vi se här sålunda, att *lönn*, *ljung*, *Carex filiformis*, *hassel*, *en*, *odon*, *tranbär*, *asp*, *Rhamnus cathartica*, *hjortron*, *Rumex crispus*, *rönn*, *Ledum palustre*, *Sparganium ramosum* och *Ulmus montana* förekomma i Gottersätermossen, men ej anträffats i de vid Långträsk belägna mossarna. Af de nämnda arterna tillhöra dock *ljung*, *odon*, *hjortron* och *Ledum* en egendomlig formation, som utgjort endast en del af Gottersätermossen och äro ej anträffade i den typiska gyttjan. I Långträskbäckenets mossar äro funna *Aspidium thelypteris*, *Carex ampullacea*, *Cladium mariscus*, *Hippuris*, *Myriophyllum*, *Rumex hydrolapathum*, *Lysimachia thyrsiflora*, samt *gran*, *ask* och *lingonris*, hvilka ej observerats i Gottersätermossens atlantiska lager.

Iris pseudacorus påfanns i samma lager i någondera af Långträskmossarna, men då anteckningen, från hvilket prof den härstammade, var osäker, har den ej upptagits i fossillistorna.

Af för de bägge här paralleliserade mosskomplexernas atlantiska gyttja gemensamma fossil må framhållas löfängsväx-

Digitized by Google

terna *ek*, *lind*, *brakved*, *hägg* och *hallon* samt hydrofyterna *Ceratophyllum*, *Carex pseudocyperus*, *hvita* och *gula näckrosen* samt *Trapa*.

Från Antamossens och Stubbängens *Trapa*-gyttja anför *Gunnar Andersson* också en rik ekflora: *ek*, *lind*, *ask*, *lönn*, *al* och äfven *gran* samt *Potamogeton natans*, *Nymphaea* och *Nuphar*.

Bland de i Slätmyren funna växtlämningarna är isynnerhet *Trapa natans* anmärkningsvärd. Ehuru man på växtgeografiska skäl a priori kunde vänta att lämningar af denna växt skulle kunna anträffas på Åland, var det dock något öfverraskande att redan vid en första torfmosseundersökning därstädes förekomsten af *Trapa* kunde konstateras. Fyndet äger sitt stora intresse som bevisande att växten dit transporterats öfver en större vattenyta, hvilken, vare sig transporten sedan skett från Sverige, Finland eller Östersjöprovinserna, med säkerhet varit betydligt större än i nutiden. Huru en sådan transport försiggått är naturligen svårt att afgöra. Man vet att en dylik transport af *Trapa* försiggår längs rinnande vattendrag [1]), men äfven hafsvågorna kunna hafva varit de medvärkande agentierna eller ock kunna fåglar hafva tjänstgjort som vehikel för spridningen. På de delar af Åland, som ej täckts af *Litorina*-hafvet, finnas ej några sjöbäcken, i hvilka *Trapa* skulle kunnat bevaras och därifrån spridts vidare.

Trapa natans är numera försvunnen från det finska florområdet och i Sverige anträffas den som en högst sällsynt relikt från dessa aflägsna tider blott på en enda lokal i södra delen af landet. Den form, som anträffats i Slätmyrens atlantiska lager är f. *coronata* Nath. Som af fossilförteckningen framgår, anträffades i de undersökta profven blott några rester och en nästan hel fruktsten af växten. Vid mitt senaste besök på platsen i november 1897 var jag i tillfälle att in situ framplocka ytterligare några *Trapa*-frukstenar, hvadan det är troligt, att växten förekommit något ymnigare i Långträsket.

---

[1]) *Edu. Lehmann:* Flora von Polnisch-Livland. Arch. für Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands. 2 Ser. Bd XI, Lief. 1. Dorpat 1895.

Digitized by Google

I fossilt tillstånd är *Trapa* tidigare anträffad på flere lokaler i södra Finland af *Gunnar Andersson* samt flerstädes i södra och mellersta Sverige.

Att på grund af de ännu sporadiskt föreliggande fakta angående *Trapas* forntida förekomst i Norden draga några bestämda slutsatser rörande växtens invandringsväg är vanskligt. Fyndet i Slätmyren på Åland sammanbinder till en kontinuerlig kedja de härtills åtskilda *Trapa*-lokalerna i mellersta Sverige och södra Finland och det är framtiden förbehållet att söka utreda, om denna växt invandrat till Finland från Sverige öfver Aland eller från sydost öfver Karelska näset eller om den alls ej följt någon utpräglad vandringsväg utan i en bred zon öfver Finska vikens och Östersjöns vida yta inkommit till de norr därom liggande trakterna.[1])

Qvercus pedunculata anträffas sparsamt på Åland, men synes fordom varit betydligt allmännare att döma af den mängd ekstammar, som ännu kunna påträffas i de åländska torfmossarna. En mängd sådana fossila ekstammar förekomma t. ex. i en torfmosse vid Träskby i Sund socken. Höjden öfver hafvet har jag medels afvägning bestämt till 24 m. Här anträffades jämväl på omkring 0,6 m djup några rotfasta ekstubbar, hvilka genom den lilla torfmossens dränering och genom torftägt blifvit blottade. Under stubbarna förefanns ett minst en meter mäktigt lager torf. Troligen förelåg också här ett subborealt stubblager.

Af de växter, hvilkas utbredningsförhållanden äro bundna vid och sammanfalla med *ekens*, förefinnas i den åländska floran flere arter, hvilka icke äro spridda på Finlands fastland. Dessa i finska floran specifikt åländska arter äro i allmänhet att betrakta som relikter från den atlantiska tiden. Rörande ekflorans i Finland sammansättning skall jag snarligen på annat ställe lämna en redogörelse, hvarför jag här inskränker mig till omnämnandet endast af de detaljer, hvilka kunna bidraga till bedömandet af de naturförhållanden, som på Åland gjort

[1]) Jfr *R. Sernander* om ekens invandringsvägar i Den skandinaviska växtvärldens utvecklingshistoria. Grundlinjer till föreläsningar. Uppsala 1895.

Digitized by Google

sig gällande under de skeden af den postglaciala tiden, då aflagringarna vid Långträsk blifvit afsatta.

Tilia ulmifolia, som nu är ganska sällsynt på Åland och för öfrigt äfven i de delar af sydligaste Finland, där den förekommer, är tidigare funnen fossil i atlantiska lager från en mängd orter i Sverige och äfven i Finland, särskildt med *Trapa* i Anta mosse och Stubbängen i Ingå samt i Stormossen vid Lilltötar i Lojo.

Ceratophyllum demersum, af hvilken synnerligen väl bibehållna frön anträffades i Långträskbäckenets mossar, förekommer nu ytterst sällsynt på några få ställen i sydligaste Finland. Fossil är den förut anträffad i atlantiska lager.

Fraxinus excelsior har för närvarande en utbredning i Finland tämligen öfverensstämmande med ekens. På Åland anträffas asken flerstädes. Fossil är den i Finland funnen af *Gunnar Andersson* i Stubbängen i Ingå tillsamman med *Trapa*.

Carex pseudocyperus är numera mycket sällsynt i södra Finland och på Åland. Liksom öfriga sydliga växter har den synbarligen under atlantisk tid varit allmännare utbredd äfven inom det finska florområdet liksom fallet varit på Skandinaviska halfön.

Cladium mariscus är ej mera till finnandes inom det finska florområdet och dess utbredning i Sverige är inskränkt till ett mindre antal lokaler på fastlandet söder om ekens nordgräns samt till öarna Gotland och Öland, där den ännu anträffas i rätt stor mängd. Fossil är den funnen flerstädes i Sverige från den tidigaste furuperioden upp till den subatlantiska tiden, men likväl ej i Gottersätermossen. I Finlands torfmossar har man förut ej påträffat arten.

Aspidium thelypteris har en sydlig utbredning. Förekommer flerstädes på Åland t. ex. vid Godby träsk och nära Jomala by, där den å hvardera stället är ymnig. Fossil är den ej tidigare funnen i Finland, men väl i Sverige, äfven i atlantiska lager.

Också i det subboreala stubblagret och i den subatlantiska torfven äro flere för Gottersätermossen och Långträskmossarna gemensamma växter anträffade, af hvilka isynnerhet

Digitized by Google

Betula nana är anmärkningsvärd, funnen som den är på samma nivå i hvardera mossen. Växten är ej antecknad från Åland af någon af de många botanister, som på olika tider besökt området. Däremot har, såsom jag i ett föredrag våren 1898 inför Societas pro Fauna et Flora Fennica anmält, *Salix Lapponum* af mig anträffats ej långt från Långträsk på kärrmark mellan Torp och Västansunda byar. Äfven *Alnus incana* förekommer ännu på Åland, ehuru ytterst sällsynt. Ifrågavarande arter synas mig vara, liksom *Betula nana* i sydligaste Finland, där denna sparsamt anträffas, en pseudoglacial relikt.[1]) Äfven förekomsten af *Paludella sqvarrosa* på Åland liksom af en så utpräglad fjällväxt som *Philonotis seriata*, som af mig anträffats i Kumlinge, äro att tillskrifva ett liknande ursprung. *Paludella* är enligt muntligt meddelande af hr *Kjellmark* af honom funnen i närheten af Gottersätermossen, där likaså både *Betula nana*, *Salix Lapponum* och *Alnus incana* förekomma som relikter i den nuvarande floran.

Förekomsten af *ljung* i Långträskmossarnas stubbskikt har sin motsvarighet i Gottersätermossen, där den dock är funnen i något äldre lager, d. v. s. från atlantisk tid.

Granens första säkra uppträdande i Långträskbäckenets mossar är redan omnämdt. Det var under öfvergången från atlantisk till subboreal tid som den uppträdde, ehuru den i kampen mot sydligare former under det då rådande varma klimatet ej tyckes hafva tillvunnit sig något dominerande inflytande på vegetationen. Först under den subboreala perioden kunde granen börja spränga den sydliga floran i trakten och med understöd af den härefter inträffade postglaciala klimatförsämringen nästan uttränga densamma.

Ett liknande förhållande synes hafva varit rådande vid Gottersätermossen, ehuru granen här är anträffad först i det

[1]) Jfr härmed: *A. G. Nathorst:* Om pseudoglaciala relikter, och *R. Sernander:* Om s. k. glaciala relikter i Bot. Not. 1894, äfvensom *Gunnar Andersson:* Svenska växtvärldens historia. Stockholm 1896. I uppl.

Digitized by Google

subboreala lagret. Däremot råder ett fullt analogt förhållande i det för granens invandringshistoria bekanta Löppeskärret [1]).

I Finland har *Gunnar Andersson* påvisat en mängd lokaler för fossil gran, af hvilka förekomsten i Stubbängen erbjuder en fullständig analogi med den i Långträskmossarna.

Om vi ännu söka tillse huruvida några ytterligare samstämmigheter finnas mellan de bägge åländska mossarna och Gottersätermossen i Nerike, så är det i ögonen fallande, att hvardera komplexen ligger vid ungefär 66 % af L. G. Då nu lagerföljden är fullkomligt densamma och stora likheter i den å hvardera platsen under olika skeden af postglacial tid uppträdande vegetationen förefinnas, så är det högst sannolikt, att fullkomligt enahanda naturförhållanden existerat under de särskilda perioderna i mossarnas utvecklingshistoria.

Utanför det af *Scirpus lacustris*-formationen bevuxna bältet på östra stranden af Långträsk följer ett terrasshak, som skarpt afgränsar formationen mot den öppna sjöytan. Detta hak sammanfaller med 2-meters djupkurvan. Det kontinentala klimat, som rådde på den tid, från hvilken mossarnas stubblager härstamma, medförde en partiell uttorkning af sjön och det nämnda terrasshaket utvisar troligen själfva den subboreala stranden.

Den subboreala skogsbottnen i mossarna ligger på alldeles samma nivå som de rotfasta trädstubbarna och trädbråteanhopningarna på sjöns botten. Den af *tall* och *ek* bestående skog, som betäckte stranden, har således blifvit dränkt af den under subatlantisk tid stigande insjöns vatten, och den sublakustrina *Scirpus*-torf, som öfverlagrar detta skikt af stubbar, har antagligen bildats samtidigt med den torf, som täcker stubblagret i mossarna, ehuru torfbildningen försiggått med ringa intensitet, så att lagret ej erhållit någon större mäktighet.

På denna subatlantiska *Scirpus*-torf har svämsand sekundärt aflagrats i sådan mängd, att slutligen en accumulations-

---

[1]) *R. Sernander:* Die Einwanderung der Fichte in Skandinavien. — Engler's Bot. Jahrbücher Bd 15. H. 1. 1892.

Digitized by Google

terrass afsatts utmed stranden (S å fig 1). Dessa deposita, hvilka blottats genom sjösänkningen, bortsköljas nu af vågsvallet, som bringar i dagen de långa mörka *Scirpus*-tågorna.

Den tidpunkt, hvarunder dessa sistnämnda torflager konstituerats, betecknar ett afbrott i den utveckling, som mossen undergått ifrån en tid icke alltför aflägsen från *Litorina*-sänkningens maximum framemot nutiden och som kulminerat i en torrperiods xerophila vegetation. Den genomgripande försumpningsprocess, som med den subatlantiska tiden vidtog, ha vi sett karaktäriseras af förekomsten af *Nymphaea*. Ett liknande fall har iakttagits af *G. Hellsing*[1]) på Stormur i närheten af Gefle. Också där är en *Nymphaea*-art funnen i subatlantiska lager ofvan subboreal skogsbotten. I den nutida vegetationen förekommer *Nymphaea* äfven stundom på starkt försumpade myrar t. ex. på Roma och Vastäde myrar på Gotland i *Carex filiformis*-formationer [2]).

Huru högt den subatlantiska sjönivån steg, är omöjligt att afgöra. Den å profilen med A betecknade strandlinien $2{,}_6$ m öfver 1890-talets vattenspegel bär karaktären af en väl utpräglad erosionsterrass, som möjligen utmärker sjöns högsta vattenstånd under atlantisk tid. Måhända är ifrågavarande strandbildning emellertid formad af *Litorina*-hafvet.

---

[1]) — —: Notes on the Structure and developpement of the Turfmoor Stormur in Gestrikland, Bull. of the Geol. Instit. of Upsala, N:o 4. Vol. II. Part. 2, 1895.

[2]) *R. Sernander:* Studier öfver den gotländska vegetationens utvecklingshistoria. Akad. afh. Upsala 1895.

Digitized by Google

Ein Trapa führendes Torfmoor auf Åland.

Von *P. Hj. Olsson.*

Als Heimat der posttertiären Pflanzpalaeontologie kan man wohl mit Recht die Skandinavischen Länder ansehen. Hier waren es Jap. Steenstrup in Dänemark, Blytt in Norwegen und in Schweden Nathorst, Gunnar Andersson und Sernander, welche diese Disciplin beackerten. Von letzteren ist der Verf. nicht nur persönlich beeinflusst worden, sondern hat er auch die Gelegenheit und den Vorteil gehabt mit demselben Excursionen und pflanzenpalaeontologische Untersuchungen in dem Åländischen Archipelag zu machen. Dieses fand im Sommer 1897 statt.

Nachdem der Verf. eine kurze geographische Beschreibung über die Gegend seiner Untersuchungen, das Kirchspiel Hammarland gegeben, wobei er hervorhebt, dass der kleine Långträsk, — 1,5 Km lang, 450 M. breit und höchst 5 M. tief — und Westmyraträsk (träsk-kleiner See mit versumpften Ufern) früher durch den von Norden eindringenden Postadsfjärd mit dem Mere in Verbindung gestanden hat. Nun ist der kürzeste Abstand von obengenannten Sumpfe zum Meere 3,5 Km. Als Unterlage der orographischen und geologischen Verhältnisse dienen die Arbeiten der finnischen geologischen Kommission. Die Höhe dieser hügelichen Gegend schwankt zwischen 30 und 40 M., so dass diese Stellen alle unter dem Niveau des Litorinameeres gelegen haben, da die Grenze dieses Meeres ungefär auf 45 M. über dem jetzigen Spiegel berechnet worden ist. Jedoch erheben sich einige Felsen zu einer Höhe von 50—64 M. Der Grund besteht aus Rapakiwigranit, welche an niedrigeren Stellen von Produkten der Eiszeit wie Glacialschutt, gröberen und feineren Sand, ausgewaschenen Blöcken etc. bedeckt ist. In den Thonsedimenten sind Tellina baltica, Cardium edule, Mytilus edulis, und Hydrobia ulvae anzutreffen. Die Schrammen gehen hauptsächlich von N—S. Bei der Beschreibung des Långträsks und Westmyraträsks hält der Verf. als einen wichtigen Thatbestand hervor, dass der Boden der beiden Sümpfe, bis zu einer Tiefe von 1,5 M. mit Resten von Eiche, Birke und Kiefer bedeckt ist. Diese Stämme sind meistens wurzelfest und die der Eichen sind ganz und gar denen ähnlich, welche Sernander von Gotland in Litorinabildungen beschrieben hat und geben der Deutung, welche Sernander lieferte, neue Stütze. Aber nicht nur auf den Boden der beiden Sümpfe sind diese Stämme auzutreffen, sondern erstrecken sich auch weit unter die beiden Moore,

Digitized by Google

welche die Sümpfe umgeben und wo Verf. seine Grabungen anstellte, hin und kamen bei einer Drainirung des Moores im Sommer 1890 zahlreich zum Vorschein.

Darauf giebt der Verf. eine Schilderung der Vegetationsformationen, welche den See und die desselben umgebenden Ufer bedecken, dar. Auf dem offenen Wasserspiegel befinden sich Nymphaea- und Nupharарten, auf dem Boden Isoetes, Sparganium und Potamogetonarten. Näher dem Ufer ist das Wasser von Scirpus lacustris, Phragmites und Eqvisetum fluviatile Formationen bewachsen. Die Formationen der feuchten — nassen Ufer wechseln mit dem Substrate, so befindet sich stellenweise eine feuchte Wiesen-formation, eine Menyanthes trifoliata Formation mit Carices, Carex panicea Formation, Cariceta amblystegiosa Form., Sphagneta Form., und Myrica gale Formation, die letzte in ihrer Existens und Beschaffenheit ähnlich der von Sernander von Gotland beschriebenen. Bei allen diesen Formationen giebt der Verf. die charakteristischsten Pflanzen an.

Folgt so eine Beschreibung der beiden Profile nebst eine Aufzählung der Pflanzenreste, welche der Verf. aus seinen Proben der verschiedenen Niveaus ausgewaschen hat.

Auf Basis dieser Funde rekonstruirt der Verf. den Entwickelungsgang der Vegetation. Nachdem sich das Meer zurückgezogen hatte fanden sich Scirpus lacustr. Myriophyllum, Ceratophyllum demersum, Nymphaea, Nuphar und Phragmites ein. Im nördlichen Teile des Långträsk'sees existirten Potamogeton natans und Trapa. Jedoch kamen auch noch Brachwasserdiatomaceen vor. Die Vegetation an den sumpfigen Ufern bestand aus Menyanthes, Calla, Cicuta, Carex Pseudocyperus, Alisma Plantago, Hippuris vulg. und Rumex Hydrolapathum. Höher herauf wachsen Rhamnus, Eiche, Birke nebst Erle, Faulbaum, Kiefer und Aspidium Thelypteris.

Mit dem dass der See immer seichter wurde, änderte sich auch die Vegetation. Menyanthes, Scirpus lacustris, Eqvisetum fluviatile, Sparganium, Aspidium Thelypteris und Cyperaceen wurden zahlreicher. Comarum, Lysimachia thyrsiflora, Cicuta virosa, Lycopus europaeus und Carices bedeckten die Ufer. Moose wie Amblystegium stramineum, A. giganteum, Asterophyllum punctatum bedeckten teils den Boden, teils das südliche Ufer. Die Nymphaea Arten wie auch Trapa sind noch anzutreffen. Eiche, Linde, Erle (Alnus glutinosa) und Birke bilden die Waldvegetation längs den Ufern, auch die Fichte findet sich ein.

Klimatische Veränderungen, die hauptsächlich in eine Verminderung des Niederschlages bestehen, bringen das Niveau des Sees zum sinken. Trapa verschwindet, Eqviseta, Lysimachia thyrsiflora und Carex ampullacea wachsen am Ufer. Eine Myrica Formation findet Einstieg, und in ihr fassen verkrüppelte Kiefern Fuss. Menyanthes, Eqvisetum fluviatilis und Cladium mariscus füllen das ganze Wasserbecken. Amblystegium-arten und Reiser nehmen zu und schliesslich wandert der Wald, aus Erle, Birke und Kiefer bestehend aufs Moor hinaus und auf dem durch Austrocknung bloss gelegten Ufer entstehen Bestände aus Eiche und Kiefer.

Eine neue Veränderung im Klima und vermehrten Niederschlag bringen den Wald im südlichen Teile des Sumpfes unter Wasser. Nymphaea-arten

Digitized by Google

finden wieder ihre Bleiben. Die gleichzeitige Verschlechterung des Klimas giebt sich durch Betula nana zu erkennen.

Allmählich tritt wieder eine Verbesserung des Klimas ein und mit ihr wird gegen die Jetzzeit das Moor trockener. Reiser, nebst Myrica und Calluna gewinnen an Bedeutung und so sind wir zu unsern Tagen angelangt.

Schliesslich hält der Verf. in einer vergleichenden Tabelle die grosse Ähnlichkeit hervor, welche zwischen dem von ihm untersuchten Moore und dem von Gunnar Andersson in Süd-Finnland sowie dem Sernander und Kjellmark*) im nördlichen Nerike untersuchten Moore existirt. Alle diese Moore ruhen auf Litorinathon und zeigen deshalb eine grosse Übereinstimmung was die Zeit ihrer Entstehung und Entwickelung betrifft wie auch in ihren Bau. So hält sich der Verf. bei einigen für die atlantische Periode charakteristischen Pflanzen, von denen er Fossilien gefunden hat, auf. Hier mögen nur Trapa natans und Cladium mariscus, weil sie gegenwärtig nicht mehr im finnischen Florengebiete anzutreffen sind und auch in Skandinavien eine äusserst begrenzte Ausbreitung haben, Erwähnung finden.

Trapa natans f. coronata, Früchte kommen in einer Tiefe von 160 cm in „Gyttja," welche äusserst reich an Fossilien ist und auf Litorinathon lagert vor. Nachdem G. Andersson sie an mehreren Stellen in Süd-Finland konstatirt hatte, war es zu erwarten, dass sie auch auf Åland fossil anzutreffen sei. Auf welchen Weg sie dorthin gekommen ist, da sie kein Salzwasser vertragen kann, ob von Skandinavien oder von den Ostseeprovinzen, wo sie in Kurland noch anzutreffen st, lässt Verf. unabgemacht.

Cladium mariscus ist vom Verf. zuerst in Finnland in obengenannten Slätmyr in einer Tiefe von 100—130 cm angetroffen worden. Formationsbildend existirt sie nur noch auf Gotland und Öland. Ihre fossile Existens liegt im Niveau der Kiefer in der subatlantischen Periode.

Hier mag noch die Fichte erwähnt werden, dieselbe trat laut dem Verf. zuerst in der Übergangsperiode zwischen der Atlantischen und Subborealenzeit auf.

C. A. K.

---

*) Cfr. Kjellmark, Knut: Om den forna förekomsten af Trapa natans i norra Nerike: Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar. December häftet 1899.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

VI

Sääksmäki socken.

Utkast till en geografisk sockenbeskrifning.

Af

J. E. Rosberg.

Efter stora krigsolyckor pläga folken vända sina blickar från den yttre politiken till den inre. De tillropa sig ett „känn dig själf“; man försöker i det inre återtaga det som förlorats i det yttre. Däraf plägar följa ett förr okändt intresse för ekonomiska frågor, för näringarna. Sådant var äfven förhållandet i vårt land under medlet och senare delen af förra seklet. Vid universitetet sökte man då, liksom alltid, gifva ett uttryck för de spörsmål, som rörde sig inom nationen. Man vände sina tankar från ofruktbara och bizarra filosofiska kammarspekulationer samt gick naturen in på lifvet. Nyttans synpunkt trädde i förgrunden för all naturvetenskaplig forskning. Sockenbeskrifningarna blefvo ännu mer omtyckta publikationsformer än tillförne under ledning af professorerna *Pehr Adrian Gadd* och *Pehr Kalm.*

Dessa sockenbeskrifningar voro icke annat än geografiska monografier. Senare upptogo de allt flere rent historiska moment, och i detta århundrade hafva de till stor del förlorat sin geografiska karaktär. Ja, de sockenbeskrifningar (pitäjänkertomuksia), som nu utgifvas af finska literatursällskapet, äro i en del fall kemiskt fria från geografiskt innehåll.

Emellertid synes det icke vara skäl att rymma det arbetsfält, där våra förfäder uträttat så mycket. I synnerhet nu, när geografin tyckes gå en ny framtid till mötes. På detta område kan man äfven påräkna ett stort antal medarbetare, ty hvarje bildad person med kärlek till sin hembygd kan om

Digitized by Google

icke precis gifva en sådan geografisk sammanställning, så åtminstone samla bidrag till densamma.

Den mall, som användes för mer än hundra år sedan, kan ännu användas med vissa modifikationer, som måste tillkomma på grund af den utveckling den geografiska vetenskapen på senare tider undergått.

Det var, då jag erhöll understöd af Geografiska föreningen för en exkursion till Sääksmäki socken (för hvilket understöd jag här får frambära mitt tack), min afsikt att skaffa material till en sockenbeskrifning, som skulle vara om icke fullständig och uttömmande, så åtminstone uppställd så, att den någon tid framåt kunde tjäna dem till ledning, som hade lust att, hvar i sin stad, skildra hembygdens natur och folk. Men, då Sääksmäki icke är min hembygd, var det omöjligt för mig att, på den korta tid som stod mig till buds, samla alla de uppgifter, som hade varit af nöden äfven för en kortare beskrifning. Jag vill dock sammanställa allt material jag samlat enligt den mall jag tänkt mig för dylika beskrifningar. Måhända kan någon däraf finna ledning för arbete i samma riktning.

Drag ur Sääksmäki sockens historia.

I en geografisk sockenbeskrifning bör, enligt min tanke, ingå en kortfattad historik. Den är behöflig för en rätt förståelse af n. v. förhållanden. Men den får icke så svälla ut att den på något sätt dominerar i uppsatsen.

De flesta uppgifter till belysande af Sääksmäki sockens historia äro hämtade ur en otryckt afhandling af *Valter von Konow*, „Tiloja ja sakuja nykyisessä Sääksmäen pitäjässä". Förf. har godhetsfullt tillåtit mig att för ifrågavarande beskrifning med full frihet ösa ur denna rika källa.

Sääksmäki sockens historia är dess egendomars. Denna församling har nämligen, liksom flere andra i denna del af Tavastland, varit ett hemvist för den jordägande finska adeln.

Digitized by Google

Alla större egendomar hafva vissa tider innehafts af adelsläkter, och ett rörligt och gladt umgängeslif lär fordom hafva förts på dessa kring Sääksmäki sjös stränder radade herregårdar. Nu hafva de flesta af dem råkat i bondehand. En förmögen bondearistokrati har ersatt adeln.

Sääksmäki är en af Tavastlands äldsta socknar. Redan år 1335 omnämnes den såsom en kyrkosocken. År 1340 omnämnes i Åbo Domkyrkas Svartbok p. 60 flera af socknens viktigare lägenheter och deras d. v. innehafvare i ett sammanhang, som tyder på ordnade förhållanden redan på denna tid. Ja det är troligt, att Sääksmäki redan var en ordnad socken vid tiden för Tavastehus grundläggning af Birger Jarl år 1249.[1]) Under Gustaf Wasas tid var Sääksmäki ett af de tre tavastländska häradena. Det innefattade då bl. a. Saariois (Saario) och Sääksmäki socknar. Saariois socken, som under hela medeltiden lydde under Sääksmäki kyrka, har under tidernas lopp blifvit delad mellan fyra församlingar. Till Sääksmäki kom endast att höra en del af Saariois, omfattande Tarttila byalag. Nu kallas denna del af socknen allmänt „Saarioisten kulma" (Saarioishörnet). För öfrigt har socknen under tidernas lopp undergått betydande förändringar till sin areal. Kapellförsamlingar hafva afskilts och slutligen i en del fall blifvit egna moderförsamlingar, men byalag och gårdar hafva äfven förenats med Sääksmäki på grannförsamlingarnas bekostnad.

Sääksmäkiborna hade redan tidigt skaffat sig utskog, s. k. äremarcker, i n. v. Keuru socken. Dit gjordes jakt- och fiskefärder. Omkring år 1571 såldes dock en stor del af dessa marker till nybyggare, af hvilka många voro hemma från Sääksmäki.[2])

Efter medeltidens slut var Saarioisten kulma eller södra stranden af Rautunselkä, som förr kallades Konhonselkä, mest och ganska tätt bebyggd. Likaså voro kyrktrakten och området kring Valkiakoski orter med något tätare befolkning.

[1]) W. Carlsson, Kertomus Pirkkalan pitäjästä, sid. 7.

[2]) *Anders Indrenius* i Abo Tidningar år 1776 s. 68.

Digitized by Google

Vid Valkiakoski hade Sääksmäkiborna sina kvarnar. För dem betalades skatt till kronan. Eljes torde kvarndriften under långa tider hafva varit lönande. Valkiakoski blef småningom en af socknens viktigaste handelsorter, men höjde sig först under senaste tider, sedan dess storartade industriella inrättningar blifvit förlagda hit, till en kulturort af rang, hvilken i betydenhet öfverträffar ett flertal af våra små städer.

Af de olyckor, som drabbat vårt land, har Sääksmäki socken träffats kanske mindre än mången annan kommun. Värst härjades socknen under de stora hungersåren i slutet af 17:de seklet. Under „stora ofreden“ slapp socknen från svårare hemsökelser på grund af dess aflägsenhet från de dåtida stora stråkvägarna och kanske äfven på grund af inbyggarnes fridsamma och undergifna sinnelag.

Läge, gränser, storlek.

Sääksmäki socken är belägen i södra delen af Tavastehus län, ungefär mellan 61°5' och 61°20'. Till formen är den en oregelbunden trapezoid, hvars sidor äro ungefär lika långa. Socknen gränsar i söder till Akkas (Akkaa) och Kalvola socknar, i öster till Kalvola och Hattula sockens kapell Tyrväntö (eller som det förr kallades Kulsiala), i norr till Pälkäne, Kangasala och Lempäälä samt i väster till Lempäälä och Akkas. Största vidden är nästan rakt i N—S på linjen Paavola—Korentijärvi ungefär 25 km. I W—E är största vidden på linjen Yläjärvi—Suolahti c. 23 km. Ytstorleken är 236 km^2.

Nästan hela socknen dosserar mot de stora sjöar, hvilka intaga socknens midt och hvilka ända hittills hufvudsakligen befordrat dess samfärdsel, såväl om vintern genom säkra isar som om sommaren genom någorlunda djupa

Digitized by Google

och segelbara vatten. Endast nordligaste eller nordostligaste delen sluttar mot Mallasvesi och sydligaste delen mot Loutilanjokis dal.

Orografin.

Om man undantager sluttningarna mot Mallasvesis bäcken och Lontilanjokis dal, utgör hela Sääksmäki en kitteldal, där de djupaste ställena intagas af Vanajavesis västra del, den s. k. Sääksmäenselkä och Rautunselkä. Hit hör också den stora Sääksmäki- eller Annilaviken, (äfven kallad Vedenta'anselkä och Kärjenniemenselkä vid de liknämnda byarna), som i N sträcker sig till Valkiakoski.

Terrängen är i allmänhet låg, ställvis flack, och berg förekomma mycket sparsamt. Ett något starkare kuperadt parti finnes i socknens S—E del, E och S—E från Lahis och ända mot Kalvolarån, där absoluta höjden i allmänhet är 90—120 m men på bergen stiger till 120—150 m, medan Lontilanjokis dal liggger endast 60—90 m öfver hafvet. [1]) Nära Sääksmäenselkäs strand ligger Ristikallio invid den lilla holmen Ristisaari. Dess höjd är enligt tvänne aneroidmätningar c. 44 m öfver sjöns nivå. Från Ristikallio har man en härlig utsikt öfver trakterna kring Tyrväntö och Sääksmäki kyrkor. Ristikallio är dock icke den högsta punkt på den rygg som från trakten S—E från Lahis drager mot ESE. Dess branta nordsluttning har emellertid gjort naturen här mest storartad. Höjdryggen når enligt uppskattning större höjd längre från stranden. Dess högsta del anses Porsasvuori vara. Det dominerar hela terrängen. Mot Kalvola synes marken sänka sig. Linnaisberget, Linnastanvuori, är en enstaka berghympel, som reser sig öfver Kuurila—Jutikkalaslätten. Dess

---

[1]) *J. J. Sederholm.* Beskrifning till kartbladet n:o 18, Tammela, höjdkartan.

Digitized by Google

relativa höjd är enligt uppskattning c. 40 m. Berget är kalt och fult, endast bevuxet med några enbuskar. På krönet finnes en paviljong, därifrån man har utsikt öfver den vida slätten.

I socknens sydligaste hörn vidtager några km söder om järnvägslinjen svagt kuperad mark. Ställvis blir terrängen „refflad“ i NW—SE:lig riktning liksom i Savolaks. Smala remsor af omväxlande kärr och skogmark synas här. Större höjder finnas ej många. Kantalanmäki och Maatialanmäki i N och Patavuori samt Merimäki i S bilda vattendelaren mellan Lontilanjoki och vattnen på Tarttila—Romppaslätten. N från Mastiajärvi höjer sig Korpikoskenvuori.

På gränsen mellan Tarttila och Tyrisevä byalag finnas mellan Sillantoka och Katalaks några höjder. Af socknekartan att döma vore de ganska betydliga. De äro i själfva verket oansenliga. Till samma grupp kan man ock räkna höjderna på Solbergs mark, t. ex. folkhögskolebacken, Päivölänmäki. Uittamos strand är äfven något kuperad. Klipporna här nå dock i allmänhet endast några meter öfver sjön. En bland de högsta är Visavuori, där artisten E. Wikströms villa stått. Nästan skärgårdsnatur har Jylkä udde och närliggande öar. Här finnas höga, branta klippor och djupa stränder.

Holmarna mellan Jylkä och Päivävaha (Prästgårdsudden) samt utanför Haga äro i allmänhet af klippig natur. Öfriga holmar äro mest låga utom i närheten af Lahis' strand. Äfven holmarna Vihdansaaret och Papusaari utanför Papulanlahti äro bergiga. Det förefaller som om Päivävaha- och Jylkämassiven ursprungligen hängt i hop men genom förkastning blifvit skilda. Sålunda skulle det djupa sundet hafva uppkommit. En tydlig förkastning ser man nu i sundet Vääräsalmi invid sjömärket „Viiden numero“ och på Päivävahas sydligaste udde.

Om vi frånse de terrängojämnheter som härröra af åsarna, hafva vi i kyrkdelen af Sääksmäki här och hvar berghymplar, ehuru aldrig af någon betydande höjd. Högst bland alla torde Korkeakangas vara. — På Sevóns karta öfver Tavastehus län är orografin i Sääksmäki alldeles oriktig. Korkeakangas är utsatt midt emellan Kärsä och kyrkan, och Rapola ås finnes alls ej antydd. Inbergs kartor äro för dessa trakter särskildt

Digitized by Google

tillförlitliga, då denne torde hafva tillbragt sina barnaår i Sääksmäki. —

Enligt aneroiden skulle Korkeakangas relativa höjd vara c. 50 m och öfver Mallasvesi c. 60 m. Då Korkeakangas ligger nära centrum af halfön mellan Mallasvesi och Vanajavesi, kan man härifrån öfverblicka hela denna del af socknen. Man ser mer härifrån än från Rapola ås. Hela Mallasvesi ligger för ens fötter. Pälkäne och Kangasala kyrkor synas. Sluttningen mot N är brant. Så hafva vi det betydligt lägre Kivivuori nära Mallasvesis strand. Mellan Korkeakangas och Rapola ligger det ganska höga berget Laavalanvuori.

Mellan Kärsä och Apia finnes ett större gneismassiv, hvars höjd öfver Mallasvesi blir 22—25 m. På ett par ställen afbrytes det af klyftlika dalar, på en del ställen kommer det ut till Mallasvesis strand. Mellan Apia och Valkiakoski går vägen öfver steniga backar.

Följer man vägen från Haga mot Hattula socken Tyrväntö kapell, påträffar man efter ett par kilometers vandring Vastamäki höjdrygg. Dess höjd är enligt uppskattning c. tio m öfver sjöns yta. Höjdryggen har den allmänna dragningen NNW—SSE och synes sammanhänga med de upphöjdare delar af denna stora halfö, som sträcka sig mot Korkeakangas. Ända till Tyrväntögränsen är terrängen tämligen kuperad genom att några bäckar sönderskurit de lösa grusmassorna, som ställvis betäcka berget. Just invid gränsen finnes en större höjdsträckning i den vanliga orografiska riktningen. NE från Pohja finnes ett mindre berg.

Mellan Vastamäki och Mallasvesis strand finnas flerstädes berghymplar, från hvilkas krön man kan få utsikt öfver skogsbyggdens trädtoppar. Några km norr om Vastamäki ligger det ganska obetydliga berget Soilonkallio på vattendelaren mellan Mallasvesi och Vanajavesi. Tuulenkallio ligger c. 7 km från Ritvala. Från detta berg har man utsikt öfver Vanaja- och Mallasvesi samt Roines dal, men förr, innan den kringliggande medelåldersskogen växt upp, såg man härifrån sju kyrkor, nämligen Pälkäne, Tyrväntö, Sääksmäki, Hattula, Tavastehus, Vanaja och Kangasala. På krönet ligger „Iisakinkivi", ett stort flyttblock. Under forna krigstider flydde fol-

Digitized by Google

ket hit och dolde sig under stenen, som bildar taket till en stor håla. En kvinna framfödde en gång här ett gossebarn, som fick namnet Isak. Af honom fick stenen sitt namn. Tuulenkallio höjer sig c. 15 m öfver det närliggande skogsträsket Limojärvi och ungefär lika mycket (t. o. m. 20 m) öfver den sanka ängen Tuulenalusta, som likt en krökt tratt öppnar sig mot Mallasvesis strand. Sluttningen mot NE är brant, 33°. Äfven mot andra håll har Tuulenkallio jämförelsevis stark sluttning. Ingen strandlinje synes här.

Icke långt från Hattulagränsen ligger Lepokallio, c. 25 m öfver den i Vanajavesi utfallande Limooja. Äfven detta berg har branta sidor, synnerligast mot NE, där en förkastningslinje synes sträcka sig. Endast i NW och SE kan man bestiga berget, som har ringa vidd, kanske 5—6 ar. För icke så länge sedan säges en ko hafva klängt upp på berget och fallit ned dår detta är brantast. Kon dog naturligtvis af fallet. Från Lepokallio har man god utsikt öfver Vanajavesi. Närmare Hattulagränsen synas lägre svedjebackar, Lapinkangas, som sänka sig mot den stora Tuulenniitty (-alusta.)

I SW från Lepokallio ligger den mindre framträdande Korpulastenmäki. Mellan Tuulenkallio och Huittula, ungefär 4 km från Soilonoja ligger Kamarinkallio, som anses vara något lägre än Lepokallio.

Såsom synes äro bergen af föga betydelse. En naturlig profil från Vanajavesi till Mallasvesi visar högst obetydliga höjningar. På hvardera sidan af Rapola ås utbreda sig vida slätter, endast ojämnade af Kelhivuori och några små backar. Men då den södra till stor del täckes af Sääksmäensälkäs vatten, har den norra blifvit torrlagd till stor del. Från åsen ser man åt bägge håll vidsträckta åkrar, och med full afsikt har man placerat festplatsen i Huittula på det ställe, där den i vårt land så sällsynta synen af gungande skördar i vid utsträckning kunna fröjda landtmannens öga. Den stora dalen N om åsen sträcker sig ända till Valto by.

Det inre af halfön är småkuperadt; här och där synas smärre ängstäppor. Vid Mallasvesis strand blir ängsmarken öfvervägande. Mellan Valto- och Valkeakoski ser man dels åkrar, dels

Digitized by Google

svagt kuperad skogsmark. S från Valto finnas några lågbergiga uddar.

Förflytta vi oss så till Sääksmäki sockens NW tredjedel, finna vi mest en terräng som är lik den nyss skildrade. Slättbygden är kanske ännu mer förhärskande.

Här hafva vi de vågformiga, väl odlade Lotilaåkrarna, Kärjenniemislätten med åkrar och vidsträckta ängar, Vedentakaslätten med sina stora, men magrare åkrar och slutligen Mettäkansa byalag, hvars bördiga fält ligga som en vidsträckt kulturoas i skogen.

Rikare kuperad mark påträffas knappt nog alls, om man undantager nejderna vid Pälkäne sockens rå. N och W från Valkeakoski synes kuperad mark. Här och där skjuta berghymplar upp ur krosstensgruset eller leran. Högst är sannolikt Rimmikallio, ett mot Isokorentijärvi brant stupande granitberg. Dess relativa höjd är c. 25 m enligt ögonmått. Mot S sluttar berget långsamt. Flere högre grustäckta svedjebackar synas också i närheten. En sådan är Lintukangas c. en km W från bäcken Kaaponoja. Från Rimmi synes i dess närhet ett berg.

Samma något kuperade nästan vildmarksnatur råder kring sjöarna Iso- och Vähäsavijärvi. Här synas afsvedjade steniga backar, afbrutna af sanka kärr. På Vähäsavijärvis södra strand finnes ett brant berg, som höjer sig c. 12 m öfver sjön. Berget bildar en c. $^1/_4$ km bred rygg. Sluttningen mot S är ganska svag, och här öfvergår berget småningom i grustäckta backar. I berget finnes en c. 2 m djup grotta, som bildar en rymlig tillflykt för ett par personer. Taket består af block, så att det icke är fullt vattentätt. Kärjenniemiudden är svagt kuperad af små låga bergsklackar, som sticka upp ur krosstensgruset och leran.

Rapolaåsens fortsättning, som stryker genom hela denna del af socknen, behandlas bäst i sammanhang med öfriga glaciala bildningar. S om åsen vidtaga de stora lerslätterna åter, endast några bergiga uddar, såsom Koulunkallio N från Taipalelahti, sticka ut i sjön. Rauttu och Vainoniemi uddar äro helt svagt kuperade. Mellan Vedentaka och Mettäkansa slätter finnas i skogen några bergklackar.

Digitized by Google

Så flack marken än synes vara, höjer den sig något mot Lempäälä sockens gräns. Gränsen sammanfaller ock delvis med vattendelaren. Från gränsröset vid landsvägen ser man ned öfver en vid yta af Lempäälä sockens grönskande dalar och skogklädda kullar.

Enligt en å Geologiska kommissionen uppgjord och ännu icke publicerad karta uppgifves ett bredt bräm af Sääksmäki socken kring Vanajavesis (81—82 m absolut höjd) och Mallasvesis (82 m) stränder höja sig c. 100 m öfver hafvet. Rapola- och Hagaåsarna, hela inlandet mellan Kasuri, Valkiakoski, Laavalanvuori och Tuulenkallio, Vastamäki, Rimmibergen, hela trakten kring hvardera Savijärvi, trakten från Terdis till Tarttila samt större delen af inlandet mellan Lontilanjoki och järnvägslinjen vore på c. 150 m höjd, Kuurila station 96 m och endast Merimäkihöjderna skulle höja sig c. 200 m. öfver hafvet.

Topografin.

Då Sääksmäki är en, enligt finska förhållanden, urgammal socken med bördiga lerfält eller lerblandade sandslätter, bör det icke väcka förvåning, att den bebrukade jorden, efter en ungefärlig uppskattning enligt socknekartan, utgör 10 %, medan den för hela länet utgör 6,51 % [1]). Skogen är däremot sedan långa tider tillbaka nedhuggen, och endast de egendomar, hvilka länge varit i herremannahänder, hafva skog öfver husbehofvet. God skog har jag sett endast vid Akkas- och Kalvolagränserna samt på vissa ställen af åsarna. På rullstensgrund synes, äfven där skogen varit bränd (såsom på Jutilas

---

[1]) Bidrag till Finlands off. statistik II. Öfvers. af Finl. ekon. tillstånd. 6. pag. 30.

Digitized by Google

mark omkr. år 1870), tät och kraftig ungskog uppväxa. De forna skogarnas plats intages nu af småskog, buskmark, svedjebackar eller hagar. Denna terräng upptager mer än hälften af socknen. Ängar finnas inströdda öfverallt, mest inom de s. k. skogarna eller rättare mellan skogs- och åkerområdena. Åkrar finnas i allmänhet i närheten af stränderna, sedan följa ängar och slutligen skogar öfverallt vid gränserna, utom vid Kuurila och Metsä(-ttä-)kansa.

Torfmossarna äro till stor del uppodlade. Rauttu-, Jutikkala- och Tyrisevämossarna (t. ex. Maisassuo ännu något mer än 5 km) äro mer betydande.

Om man mer detaljeradt undersöker topografin, finner man i socknens SW del omkring Lontilanjoki den bördiga, flackt' trågformade Käyrälä- Metsäpaavoladalen med åkrar på de högre liggande lermarkerna och ängar på kärrgrunden vid ån. Terrängen höjer sig mot Mustiajärvi och de ofvannämnda bergen och kullarna i dess omkrets. Här finnes ett område vild skogsnatur med god granskog på den steniga grunden, och en och annan skogsbäck sorlar fram mellan stenarna. Tyrisevä bys utmark är mindre dränerad och består till god del af grankärr. Maisassuo är bevuxen med något hvitmossa men mest med björnmossa, gräs, små myrtallar, risväxter och så en tunn krans af björk kring mossen. Öster om Mustiajärvi finnes en c. 1 km lång torfmosse. Uittamos och Saaris skogsmark är mest ojämn. Klenskog, ställvis bättre granskog, här och där tall- och grankärr.

Färdas man längs vintervägen från Lontilanjokis dal mot Maatiala finner man mindre vild natur, mest hagar med inströdda åker- och ängslappar. Den bättre skogen tillhör Parkku. Af större ängar må nämnas Patavuorenniitty och Sarkkaniitty, som ställvis äro odlade med hafre. Så har man att färdas tvärs öfver åtminstone fem långdragna, låga ryggar med ovårdad gran-, björk- och aspskog. Mellan ryggarna finnas grankärr. Störst bland dessa är Hoitamakorpi kring Hoitamaoja, en björkmyr med bottenvegetation af gräs och ris. Maatialas utmark har klen tall- eller blandskog, ställvis bättre granskog. Kantalanmäki har c. 30—50 års granskog, buskvegetation af små granar och enar, bottenväxt-

Digitized by Google

lighet af mossor, lingon, blåbär och andra ris. Sedan börjar äkta hagmark (Kasarmihaka) med tall, gråal och asp på den steniga grunden, innan man kommer fram till den stora slätten, genom en del af hvilken järnvägen stryker.

Denna stora slätt är genom små backar med löfskog eller tallskog eller genom bebyggda kullar delad i flere slätter, som mest bära namn efter byarna, som ligga på desamma.

Vid Akkas-gränsen finnas sydligare granskog, kärr och myrar, vid landsvägen momark med ganska god tallskog eller blandskog af tall och gran. Likaså växer gran på den 10—20 m höga åsliknande höjdryggen, som W från Terdis drager in mot Akkas, för resten barrskog som en gördel kring Tyriseväslätten. På Sillantakabackarna växer barrskog, på kullarna vid sjön däremot buskmark af björk och al. Likaså på Uittamos och Kantalas mark.

Den stora slätten, som sträcker sig från Terdis till Vierimunte (eller Muntee) är nästan öfverallt uppodlad. På de högre liggande lermarkerna i W, hvilka ställvis sträcka sig så långt ögat når, ser man rågåkrar och potatisländer. Vårsäden tyckes hafva bättre trefnad i E, där svart, bördig kärrmylla täcker fälten. Vid Jutikkalaviken är marken mest för sank för sädesodling. Vidsträckta ängar synas här. De afbrytas först på linjen Kantala—Lahis af backar med gråal och björk, — eller längre mot E med tall — och mellan kullarna ligga åkrar. Stora sträckor på de lägre ställena äro ett mellanting mellan äng och mosse. Här och där synes buskmark. En äkta torfmosse synes också E från Kantala. I E delen af Vierimuntee bys mark finnas små ängar och torfmossor inströdda ibland hagar, skogs- och buskmark.

Lahishörnet har ännu jämförelsevis god skogsmark, tallskog på åsen och momark, tät god granskog i c. 70 års, jämna bestånd, mot Kalvolagränsen. Bottenvegetationen är *Hypna* och enbuskar. På stenbackarna växer blandskog af gran och björk men mest tall med mer varierande bottenvegetation. Där tallskogen afverkats uppväxer hufvudsakligen gran. Kring gården finnas åkrar och mot Muntees gräns samt kring Pyhäjoki långa grankärr (Lahistenkorpi). Några exemplar vilda lindar växa i denna del af socknen

Digitized by Google

De små holmarna äro dels tämligen kala, dels påminna de i växttopografiskt afseende om de närliggande stränderna. Något afviker dock Terissaari, där marken upptages af äng och något åker, medan lummiga björk- och albuskar kransa stränderna.

Kyrksidans af Sääksmäki socken allmänna topografi hafva vi redan öfverblickat. Det kunde vara skäl att gifva några antydningar om växttopografin. S om åsen se vi åkrar och på åsen ställvis god tallskog. Halföarna, Pohja och Päivävaha äro mest bevuxna med löfskog och blandskog på låga berghymplar, en äng tillhörig Pohja är kantad med hassel. Vid Rapolastranden ser man uråldriga klibbalar, „Tavastlands ekar“. Förr funnos hasselskogar, t. ex. på Huittula- och Ritvalabackarna. Här voro ungdomens samlingsplatser. Telningarna nedtrampades visserligen, men skogarna stodo sig dock, tills vid 1840 års prostevisitation beslöts att kalhugga backarna, för att få de orgier, där firades, att upphöra. Ännu finnas enstaka hasselbuskar såväl här som på södra sidan af sjön. Det inre af Salo är till stor del upparbetadt. Här växer linden vildt. Två bland de största exemplaren mäta i omkrets 3,85 m resp. 3,15 m. På Pohjaudden finner man såväl lind som almar. Svarta vinbär växa vildt vid Huittula och Huhta-ängarna i närheten af Mallasvesi. Lummiga stränder med täta busksnår finnas på sträckan Valto—Annila, medan norrut från Valto vass och sumpiga ängar kransa vikarna. Annila har god tallskog, synnerligast där det finnes rullstensgrund. I socknens östligaste del omgifvas stränderna af Ikkalaviken mest af åkrar, Suolahti af sanka ängar.

Mallasvesis stränder äro lummiga. Björk, al och vide af flere arter bilda en gördel af buskar på den med flyttblock alldeles öfversållade stranden. Längre inåt land synas i östra delen ängar af betydlig storlek (Huhta), i W däremot synas stora åkrar omgifva byarna. Hela trakten är småkuperad. I E växer löfskog på backarna, i W blandskog och barrskog på höjderna mot Valkeakoski eller Korkeakangas. Här hafva kyrkbyn och prästgården ännu några goda skogslotter. S från Valkeakoski växer mest tall på den svagt kuperade marken, på sluttningen mot Valtoslätten gran.

Digitized by Google

Komma vi sedan till halföns inre med öfvervägande ängs-, hag- och skogsmark. Ritvalas hagar hafva småskog af gråal, c. 30 års tallar och markvegetation af enbuskar, ormbunkar, lingon, blåbär, gräs och mossor, mot Tyrväntögränsen synes mer tall; mot kyrkbyarnas utmark finnes en större „korpi" med tallskog och något ängsmark. Den största ängen i trakten är den s. k. Paavonmettä. På alla berg växer ganska god tallskog, så att alldeles uthuggen är denna utmark ännu ingalunda. Sålunda såldes nyligen ifrån Ikkalas skog 30000 stammar (ända till 8 tum). Mellan kyrkobyarna och Korkeakangas finnas större ängar eller små åkrar, omkransade af löfskog eller låg blandskog. Sedan följa mot N Huittulas skogsmark, afbruten af små åkertäppor och ängar. Mest synes gran- och blandskog. På en del höjder finnas uthuggningar. Korkeakangas är hufvudsakligast bevuxen med gran och tätt mosstäcke; likaså höjderna ända till Kärsä. Nära Kasuri visar sig mer tall.

Den stora dalsträckan från Ritvala till Valto har bördiga åkrar och ängar. N om Annila finnes mer kuperad mark med skog och små odlingar.

Den NW delen af socknen visar den största topografiska omväxling, växlande från Lotilas åkerfält till skogs- och bergmarkerna vid Lempääläs gräns. Far man längs landsvägen från Roukko till Kärjenniemi och därifrån vidare till Vedentaka, så kommer man nästan hela tiden att färdas genom bördiga åkrar. Dessutom finnas både vida och goda åkrar i Metsäkansa. De bästa ängsmarker finnas på Konhonselkäs N strand samt mellan Kärjenniemiåkrarna och Savijärviskogen. Om man följer byavägen, som från allmänna landsvägen leder mot S till Mettäkansa, skall man öfverallt i blandskogen och löfskogen finna öppna glad, där gräset växer frodigt mellan de kvarstående stubbarna — eller ock synas små hafreodlingar — och längre bort mot Vedentaka by små skogstjärn, omgifna af en kärräng. Mellan Savijärvi och Korentijärvi finnes äfven en större äng.

Ängarna äro emellertid af mycket olika natur. I norr äro de mest sumpiga med starrväxt, och i allmänhet finnas ännu få artificiella ängar. De större gårdarna hafva dock slagit sig på ängsodling, och i söder, där ängsmarken förefaller

Digitized by Google

bördigare, har man odlad äng t. o. m. på en del torpmarker. Så t. ex. på Vainoniemi torp, där man t. o. m. årligen säljer några hl timotejfrö. Ängarna i södra delen af detta område hafva att uppvisa den rikaste såväl vegetation som flora, hvilken i denna del af Tavastland kan uppdrifvas. De äro icke omkransade af videbuskar och låga björkar som ängarna i den öfriga socknen. Här tränga lundar af asp och lind som holmar och uddar in på dem från de omgifvande kullarna och bland dem synes en och annan lönn. Lindarna äro visserligen små, ty boskapen äter deras blad och toppar, men de äro ändock lindar och vittna hvad en fruktbar lermylla med ett solöppet läge kan frambringa äfven på denna bredd.

Öfverallt på Rauttu-udde finnas präktiga löfskogar af ståtliga björkar, rönnar, aspar och lindar. Här och där växa aspar sällskapligt i lundar. Äfven Konhoängarna och den s. k. Poikkiluhtaängen, som hör till Mustiala landtbruksinsitut (arrenderad för 100 mk årligen), äro kända för sin kantvegetation af lind. Man gör kvastar af dess kvistar; de blifva dock ej så goda som björkkvastar. Den nyss torrlagda strandremsan är mest bevuxen med albuskar och try; vild humle slingrar sig upp i alarna. De små holmarna i Matkaranselkä (omkring Vainoniemi) likna buketter, öfvervuxna som de äro af vide, al och björk.

Rauttu- och Vainoniemi uddar hafva sannolikt tidigare varit holmar. På näset mot fasta landet finnes nu en af de märkligaste torfmossar man påträffar. I E och W begränsas torfmossen, Rautunkorpi, af lermarker med åker, äng och buskmark, man kan se den par dm höga strandlinjen, som bildats då mossen var ett sund. Nu är den tämligen torr, endast i midten finnas försumpningar. Stränderna abraderas starkt af vågorna. Rautunkorpi har präktig svart mylla. Jag såg flerstädes mulltag djupare än 1 m. Endast vid stränderna komma leror fram under myllan. Vegetationen utgöres nu af risväxter och höga tallar. Förr har funnits björk, som blifvit nedhuggen. Står man i norra delen af torfmossen, så synes den sträcka sig så långt ögat bär mot söder. Lermarken, som begränsar Rautunkorpi har väl en gång äfven den utgjort en sådan torfmosse, som blifvit abraderad, så att myllan bortförts

Digitized by Google

och blott leran därunder stannat kvar. På Rauttu och Vainoniemi finnas för öfrigt hagar, åker- och ängstäppor.

Mellan Vedentaka och Mettäkansa finnes ganska god skog, mest tall och gran. Närmare byarna ser man hagar. Norr om Mettäkansa ända till socknegränsen hafva vi god skog; moar med tall. Mot Kärjenniemi visar sig blandskogen (tall, gran, björk) och smärre ängar med kärrmylla på leran och omkransade af björklundar. Ängarna blifva större och ersättas snart af byarnas åkrar.

De stora Kärjenniemiängarna med deras tätt ställda lador omkransas i norr af björk- och granskog. Löfskog med vackra aspar synes på Isosavijärvis stränder. Vid Vähäsavijärvi däremot mossar och sumpiga starrängar med kärrmylla. På berget vid Vähäsavijärvi växer barrskog. Sedan synas hagar, löfskog och buskmark ända till den stora ängen. Skogsmarken är mycket olika fördelad mellan hemmanen. Så t. ex. har Pietilä länge saknat saluskog, medan Tuomarila nyligen sålt för 10000 mk.

Mellan Kärjenniemi och Lotila synes granskog på backarna. Beger man sig från Lotila mot norr förbi Vanhakylä finner man hagar med gråal och barrskog på de obetydliga höjderna. Längre mot Korentijärvi blir skogen gröfre. Kring sjön Vähäkorentijärvi ligger en stor mosse, Aukeasuo, kring Isokorentijärvi en tallmyr. På Rimmi växer något björk, men mest gran. Mot Pälkäne och Lempäälä socknars rå växer delvis god skog, här och där afbruten af de glest ställda torpens små odlingar i dalkjusorna. Här har Lotila ännu en god skogslott. Mot Valkeakoski visar sig buskmark och klen löfskog.

Bland sällsyntare växter, hvilkas förekomst i Sääksmäki socken är särskildt anmärkningsvärd må nämnas: *Potamogeton lucens*, *Potamogeton obtusifolius*, *Carex pilulifera*, *Rumex Hydrolapathum* (Judikkala), *Geranium sanguineum* (Valkiakoski), *Geranium pusillum*, *Lathyrus montanus*, *Aethusa Cynapium* (Voipaala), *Conium maculatum*, *Primula veris* (Rapola), *Cynoglossum officinale* (Huittula), *Melampyrum cristatum*, *Melampyrum nemorosum* och *Inula salicina*.

Digitized by Google

Geologin.

Berggrunden.

Sääksmäki sockens geologi kommer inom kort att blifva utförligt behandlad, när geologiska kommissionens kartblad „Tammerfors“ jämte beskrifning därtill utkommer från trycket. Största delen af Sääksmäki socken ligger nämligen inom detta blads rektangel, endast en ringa del, Paavola, Lahis och en del af Kuurilaslätten faller inom det redan för flere år sedan utgifna geologiska kartbladet „Tammela“. Jag ägnade därför endast flyktig uppmärksamhet åt berggrunden och fäste mig mest vid yngre geologiska bildningar, enär jag hade mig bekant att geologiska kommissionens exkurrenter vid tiden för Sääksmäki sockens undersökning mindre uppmärksammade s. k. recent geologiska företeelser.

Den stora glimmerskiffer och fyllitzonen, som drager genom Kalvola socken, berör Sääksmäki sockens allra sydligaste delar, där den framträder i några smärre hällar söder om Paavola och öster om Kuurila station. Den synnerligen starkt veckade skiffern från Porsasvuori beskrifves och afbildas af Sederholm (4 sid. 16—17, Tafl. 1, fig. 1 och 2). Skifferlagren stryka i allmänhet W—E och stupa brant mot N. Linnastenvuori, hvarifrån man har så vid utsikt öfver slätten, öfver kyrktrakterna och öfver Kalvolanjärvi, består af en säregen bergart, en mycket kristallinisk uralitporfyrit. Denna anstår äfven ett stycke NE från Paavola. Bergen söder om Paavola bestå af en porfyrgranit, t. ex. Patavuoret, som bildar öfvergång till de något nordligare förekommande hällarna af hornblendegranit. Vid Rehuttu torp finnas i graniten brottstycken af skiffer, hvilken vittrat så att gropar bildats i berget. De lösa blocken hafva icke förts långt från sitt moderskylft. Porfyrgraniten till Paavolas stenfot är bruten af kullerstenar i närheten. Söder om Tyrisevä går hornblendegraniten flerstädes i dagen. Den är finkornig och med tydlig parallellstruktur. Äfven Ristikallio och närliggande berg bestå af hornblendegranit. Denna bergart synes i öfrigt dominera i denna del af Sääksmäki. Den går t. ex. i

Digitized by Google

dagen nära Sillantaka ångbåtsbrygga i ett c. 12 m högt berg, vidare i Uittamos hagbackar och i lösa block. Genom sin parallellstruktur påminner den något om gneis. Tuomarinsaari. utanför det c. 20 m höga Visavuori säges bestå af en breccieliknande bergart.

Vill man gå ut på det svåra gebitet att förklara dessa bildningars ålder, får man tänka sig skiffern såsom den äldsta bergarten. Storartade rubbningar förekommo emellertid i berggrunden. Skifferlagren veckades, hoppressades, böjdes och skrynklades, då den eruptiva graniten bröt fram. Men graniten har icke undgått att af trycket i hög grad metamorfoseras. Sist har uralitporfyren frambrutit, också den i hög grad förändrad genom trycket. Förkastningar i den sålunda hopkomna berggrunden hafva sedan ägt rum i stor skala. Om Linnastenvuori är en kvarstående horst i följd af förkastning eller genom denudation af omgifvande lösare terräng är svårt att afgöra. Att den bergiga och branta Uittamostranden uppkommit genom en förkastning, hvarvid sjöns n. v. botten sjunkit ned, skulle bland annat bevisas af breccian på Tuomarinsaari.

De höga klipporna på Päivävaha motsvara dem på Jylhä. De bestå af gneis, delvis rikt slirig med gångar af granit och kvarts. På sydudden äro de tvärbrant förklyftade, med djupa stränder. Äfven här synes stranden uppkommit genom storartade förkastningar, tydliga t. ex. i sundet Vääräsalmi. Klipporna på Salos södra strand tyda måhända på en lindrigare förkastning. I denna del af Sääksmäki socken synes gneisen dominera. Vid Vähäjärvi finnes slirig gneis. Nära Tyrväntös gräns äro de stora flyttblocken af (rostig) gneis, likaså Iisakinkivi. Lepokallio, närmaste berg, består dock af samma finkorniga granit, som finnes i södra delen af socknen, med parallellstruktur i ENE, men Ritvalahymplarna, Tuulenkallio och Soilonkallio utgöras af gneis, som stryker NE—SW. Närmare Vastamäki synas såväl den grå graniten som glimmerrik gneis, hvars skiffrighet här sträcker sig N—S. Af en liknande bergart är ock det c. 3 m höga flyttblocket Karhunkivi, hvilket fått sitt namn däraf att en flicka, som förföljdes af en björn, tog sin tillflykt på stenen. Lyckligtvis hade hon ett fång räfsor med sig och högg sönder sju stycken på björnens hufvud, innan

Digitized by Google

hjälp anlände. I Haga ladugårdsbyggnad har man tillfälle att studera omgifningens bergarter. Här ser man flere block med brottstycken af skiffer. Aittosaariholmarna sägas bestå af grå granit. I Salo by finnes något slirig gneis, strykande NO 7° E och stupande 40°.

På hela halfön växlar bergarten föga utseende och är troligen af samma ålder som söder om sjön. Norrut från Innala har den slirig struktur. I Korkeakangas är den skiffrig med en bred gång af grå, ren granit på E sluttningen. På krönet finnes ett stort pegmatitblock. Hymplarna vid Kärsä och berget vid Apia har en mer gneisliknande bergart med nästan E—W:lig strykning. Samma berggrund sträcker sig ända mot Valkeakoski. Mellan Valkeakoski och Valto går en mer granitisk bergart i dagen. Något S om Kasuri anstå två domformiga, moutonnerade hällar af en bergart, något lik en eruptiv breccia. Bollarna bestå af en finkornig granitisk massa. På förvittringsytan synas brottstyckena tydligare. Grundmassan är mer grofkornig och fältspatrik.

I socknens NW tredjedel går fast klyft endast sparsamt i dagen. Berget vid Vähäsavijärvi består af finkornig, grå granit med svag parallellstruktur. I Vanhakylä är bergarten mer gneislik och nordligare (c. 1 $^1/_2$ km från Lotila) får den nästan fluidal struktur och har talrika runda eller ovala inneslutningar. Den stryker N 60° E. Rimmikallio består af grå granit. Vid Roukko ses ungefär samma bergart som vid Apia, likaså i områdets sydliga delar, t. ex. vid Nikkilä och på Rauttu.

Såsom synes är bergartsbildningen ganska enformig i Sääksmäki. I socknens södra del hafva vi yngre skiffrar, vid sjöns sydstrand förnämligast äldre granit. Kyrkhalfön har två stora granitpartier (mellan Pohja och Kärsä samt kring Suolahti) omgifna af äldre granit, den mellersta delen af socknen har sin norra halfva bestående af äldre granit, sin södra hälft af gneis. Detta i stort sedt. (J. J. Sederholm, Berggrunden i södra Finland, Fennia 8, N:o 3.)

Digitized by Google

Istidens bildningar.

Om man ock får antaga att terrängen i Sääksmäki socken tidigare varit mycket kuperad med klyftlika dalar och ojämnt förvittrade berg, kan den dock icke hafva varit någon bergstrakt i egentlig mening. Sedan kom istiden, då den väldiga inlandisen med infrusna stenar och block som en väldig harf gled öfver landet. Öfverallt ser man ännu isens spår, man ser de refflor den inristade i bergen, man ser hällarna afrundade af den starka slitningen, man ser väldiga flyttblock, som isen fört med sig, man ser vida marker med bottenmorängrus och åsar af rullsten högre än bergen. Och så ser man huru vattnet, efter det isen dragit sig tillbaka, urtvättade allt grus, anhopade fin sand på åsarnas sluttningar och aflagrade lera i alla dalar. Så blef terrängen utjämnad, höjderna afnötta och dalarna fyllda.

Refflor äro endast på få ställen bevarade. Vid Vanhakylä hafva refflorna riktningen N 62° W, dessutom N 40° W samt några andra riktningar mer otydligt. Den förra synes vara hufvudriktningen. Längre mot NW mot Rimmi är riktningen N 40° W med otydliga korsrefflor i den tidigare nämnda direktionen. På Päivävahastranden gå refflorna N 47° W och närmare vattenlinjen N 118° W, bägge riktningarna äro mycket tydliga. Den senare riktningen har dock djupare och längre refflor. För öfrigt äro refflorna mest utplånade genom vittring.

Såsom synes kan man här liksom mångenstädes i Finland finna flere rörelseriktningar hos isen. Den äldre synes gå någorlunda rent NW—SE och torde motsvara isens rörelse under dess största utbredning. Sedan, när isen blef tunnare och glidningen influerades af terrängojämnheterna, uppkommo riktningarna WNW—ESE och N 118° W. Att emellertid den från NW kommande isen kraftigast moutonnerat hällarna synes tydligt på Päivävaha och Jylhä. På den förras uddar äro brottytorna mest friska, men på den senare äro alla i vattnet stupande klippor vackert slipade.

Alla de grusmassor, som uppkommit genom tidigare förvittring, genom sprickfrost o. dyl., bortfördes, söndermalades

Digitized by Google

och anhopades i dalarna af den mäktiga isen. Detta utgör bottenmoränen. De grusmassor, som funnos inneslutna i isen eller på dess yta, lagrades vid smältningen öfverst. Allt detta benämna vi med ett gemensamt namn krosstensgrus. Krosstensgruset kommer fram i alla backar — utom de som hysa rullstensgrus — och bildar en mantel kring de flesta berg. Ställvis täcker gruset äfven bergets krön. På namnet kan man skilja sådana höjder, hvilka gemenligen bära namnet -kangas eller -mäki t. ex. Korkeakangas, Lapinkangas, Lintukangas, Vastamäki, Korpulastenmäki m. fl., från dem där fast klyft går i dagen å krönet, hvilka kallas -kallio eller -vuori, t. ex. Tuulenkallio, Rimmikallio, Ristikallio, Linnastenvuori, Patavuori m. fl. Krosstensgruset bär i regeln skogsvegetation, någon gång kunna äfven hagar finnas på denna grund, men mest på lermark. De största sammanhängande krosstensgruspartier finnas mellan Kalvola-rån, Itko—Judikkalaslätten, Lahis' hemtorp och Lahis' strand (endast de långdragna grankärren och Pyhäjoki dalen samt bergen bilda afbrott), mellan Kalvola och Akkasråerna, Lontilanjokis dal och järnvägslinjen (endast de stora torfmossarna och några ängar samt hagar hafva annan jordgrund) samt omkring Sillantakahöjderna. På Kyrkhalfön är krosstensmarken mer splittrad, men intager i stort sedt hela det inre ända till närheten af Mallasvesis strand. Här intränger dock lermarken i långa kilar, och öfverallt i dälderna ser man lera. Så t. ex. vid Vastamäki grusbacke, där såväl kross- som rullstensgrus synes förekomma. I NW delen af socknen hafva vi ett krossgrusgebit mellan Mettäkansa och Vedentaka, mindre områden vid Lempäälägränsen, omkring hvardera Savijärvi samt ett större område i vinkeln, hvarest Lempääläs, Kangasalas och Pälkänes rår sammanstöta. Halföarna vid Lotila och Valkeakoski bestå äfven till öfvervägande del af krossgrus. Gruset intager äfven här de högre lokalerna, de lägre intagas af leror och torf. Ställvis finnes, som nämndt, berg.

Mångenstädes plägar sådant morängrus anhopas i långa strängar, vanligen i enlighet med isriktningen eller ock beroende af terrängens allmänna orografi, således i allmänhet i riktningen NW—SE. Ett slag af dylika grusvallar kallar man „drumlins". Sådana grusvallar äro icke vanliga inom Sääks-

Digitized by Google

mäki, härtill äro gruslagren af för ringa utsträckning och mäktighet. Af ett så uppkommet landskap, „harflandskap" har man dock en svag bild i den s. k. Hoitamakorpi äfvensom i Lahis- och Ritvalaskogen.

I sammanhang med krosstensgruset kunna flyttblocken omnämnas. De hafva dels remnat från bergen under senare tider och ramlat ned för sluttningarna, dels — och deras massa är störst — hafva de af isen transporterats långa vägar från sina moderklyft. En del har också hämtats med simmande isflak under de perioder efter istiden, då vattnet stod betydligt högre än nu. Dessa olika afarter af erratiska block äro dock numera svåra att, utan det mest ingående studium, särskilja. Ristikallio sluttar brant mot sjön och har här frigjort sig från grushöljet. Berget är här söndersprängdt i stora block, hvilka ligga på sluttningen eller vid bergets fot. Långväga gäster äro däremot de block, som ligga på W-sluttningen mot Pyhäjokis dal eller längre söderut mot Kalvolas gräns. Blocken, som i socknens sydligaste hörn äro strödda öfver marken, hafva mest sina moderklyft i närmaste närhet. I kyrkdelen af socknen finner man de flesta lösa block. Vi hafva redan nämnt Iisakinkivi, Karhunkivi m. fl. för trakten så att säga historiska block. S från Korkeakangas finnas stora block på backarna. Där landsvägen går mot Tyrväntögränsen finnes på en grusvall en mängd kolossala flyttblock. Alla backar ända från Vastamäki äro öfversållade med skarpkantade block och stenar. På åsen vid Huittula äro blocken ofta klufna af sprickfrost. Större mängder flyttblock finnas vidare vid Salo- och Valto byar, på Annilaåsen samt framför allt på Mallasvesis strand. Nära kyrkan ligger det stora blocket Tiirikankivi, hvarom sagan berättar, att en ondsinnad jätte skulle slunga den mot den nybyggda kyrkan, men lyckligtvis kastade förbi. Socknens NW del är ganska fattig på erratiska block, utom Liuttulatrakten.

En synnerligen mäktig utbredning har rullstensgruset i Sääksmäki socken. Det användes i stor utsträckning till vägfyllnad och gör vissa vägar t. ex. i kyrktrakten förträffliga. Vi skola först granska den största af åsarna, den väldiga Hatelmalaåsens fortsättning genom Sääksmäki. Denna ås kunna

Digitized by Google

vi i dess helhet kalla Rapolaåsen, emedan dess högsta punkt är vid Rapola. Hatelmalaåsen afbrytes af Vanajavesis (Sääkmäenselkäs) SE strand. Dessförinnan har den utbredt sig solfjäderformigt och omgifves af mosandfält. Denna punkt är synbarligen en föreningspunkt för Sääksmäkiåsarna. Rapolaåsen sammanstöter här med dess biås i socknens södra del. Hufvudåsen sträcker sig sedan ungefär mot NW tvärs genom sjön. Dess högsta delar uppsticka som långa sandholmar. Utom en holme på Tyrväntös område hafva vi att observera de s. k. Hiiden- (hiiren-) kintaat och Pyterisaari just på sockne-gränsen. Fortsättningen markeras af sandbankar, öfvervattensref och en dubbelholme, och så höjer sig åsen ur vattnet såsom en långsträckt, smal och hög udde. Den yttersta fingerlika udden kallas Peukalo, som fortsättes af Kintaankärki. Peukalo slingrar sig något, är par m hög och täckt af stora rullstensblock. Så höjer sig åsen på en kort sträcka något mer än 7 m, sänker sig åter på $^1/_2$ km lång sträcka till par m och höjer sig först, där den öfvergår i fastlandet, c. 5 m. Sidorna stupa brant mot sjön; på NE-, läsidan finnes ett smalt strandbräm, så att en remsa albuskar där får plats.

Åsen höjer sig så ännu par m, och rullstenarna komma flerstädes i stora kast i dagen. På $^1/_2$ km sträcka är den skoglös, endast bevuxen med låga tallar och enbuskar, sedan får den mer blandad vegetation och slutligen afbrytes den egentliga åsen på $^1/_2$ km sträcka och materialet utbreder sig. En närliggande bergklack har sannolikt utöfvat denna verkan vid åsens bildande, och så har väl senare vågsvall gjort sitt till. Gruset är fint och har småningom blifvit bemängdt med samt öfverhöljdt af mylla, så att här nu är ganska god växt af råg och korn samt potäter lägre på sluttningarna, helst som lokalen är fullkomligt frostfri.

Åsens sträckning vidare mot Haga är synnerligen tydligt utbildad. Märkliga äro isynnerhet dess terasser, hvilka, ehuru bildade under vida senare geologiska skeden, dock lämpligast beskrifvas i detta sammanhang. Om vi från strandlinjen stiga upp mot åskrönet, hafva vi först att märka det n. v. strandbrämet, där det finnes fin svämsand och på sin ställen flygsand, ursköljd ur åsgruset. Flygsanden har ställvis inhöljt en

Digitized by Google

stengärdesgård, som tydligen blifvit byggd innan den sista stora fällningen af sjöns nivå, den s. k. Kuokkalafällningen ägt rum. Äfven på detta strandbräm märkes en svag terass, utmärkande n. v. högvattenståndet i sjön. Sedan hafva vi den skarpt markerade strandlinjen, som insågades före Kuokkalafällningen. Denna strandlinje är för öfrigt särdeles tydligt utbildad kring hela sjön. Vi vilja för korthets skull kalla den Kuokkalalinjen. Flerstädes kan man se huru den n. v. strandlinjen insågas allt tydligare genom att is och vågor skjuta upp stenarna till en vall. Dessutom är vid mätningar att märka, att strandlinjen befinner sig i nedre kanten af terrassen, just där den horisontala ytan åter börjar sänka sig nedåt. Kuokkalalinjen ligger 4—5 m öfver den n. v. högsommarstrandlinjen. Den har på sina ställen abraderat fram klippor, som legat begrafna i åsen. Stiger man från denna forna strandbrink uppåt, möter man först en lindrigt sluttande sida med magra sandåkrar, ungefär i nivå med de tidigare nämnda. Ett sådant bräm följer åsen på en lång sträcka. — I Kuokkalabrinken växa busksnår, mest klibbal, högre tall. I en bäckskärning i strandbrinken kom fram ett lager järnhaltig grof sand, c. 1 cm tjockt och liggande par dm djupt, där järnet hade hårdnat till stenhård järnockra. — Ofvanför detta bräm vidtager en synnerligen tydlig terass, c. 26 m ofvan sjöns yta. Där afbrottet finnes, svänger terrassen af och förenar sig med terrassen på andra sidan (NE), som dock är betydligt bredare, så att en gård (Karppi) med dess åkrar får plats på densamma. Där terassen svänger af vid afbrottet, består den liksom af tvenne svängda vågor, man kan ännu tydligt se vågskvalpets inflytande. Terrassens horisontala kant växlar för öfrigt betydligt i bredd, från några till par hundra m. På en del ställen, där åssidorna slutta mindre brant, blir terrassen mindre tydlig, på andra är den synnerligen skarpt markerad med rullblock i den branta stupan. Mellan denna terrass och Kuokkala strandlinjen synas på några ställen otydliga terrasser eller strandlinjer, hvilka tyda på, att vissa stagnationer förekommit i vattenytans allmänna sjunkande. På ett ställe syntes en sådan linje c. 23 m öfver sjön, på ett annat med c. 15 m relativ höjd. Åsens krön ligger på de högre ställena 30—35 m öfver sjön. Flytt-

Digitized by Google

block af betydlig storlek synas på krönet, grunden består af ägg- knytnäfstora rullstenar.

På terrassens horisontala del växa tall och buskar; på sluttningen, äfvensom på krönet god tallskog af 80—100 års ålder. Äfven på sluttningen synes ett och annat stort flyttblock. C. 1 km från Haga sänker sig åsen så, att den icke når upp till terrassens höjd. Vid Haga får åsen en bredd af $^{1}/_{2}$–1 km och stupar brant mot sjön, men mycket lindrigt mot NE, där den upptages af stora åkrar.

Följer man åsen från Haga mot WNW, så finner man, att den har stor bredd (c. $^{1}/_{4}$ km) ända till Huittula. I NE öfvergår åsen ställvis omedelbart i momark med parallellt ställda rullstenskullar. Åsgropen i SW upptages af sjön, sedan af ängar, hvarpå följer en ringa ansvällning, där Pohjas bergmark förenas med åsen; slutligen hafva vi att märka de stora åkrarna kring kyrkan. I den NE åsgropen ligger bl. a. sjön Vähäjärvi. Mot detta håll stöder sig åsen på en kort sträcka mot ett berg, hvars sluttning betäckes af krosstensgrus och flyttblock. Terrassen kan man skönja äfven här. Landsvägen följer i allmänhet denna terrass, som blir 50—100 m bred. Slutligen höjer sig terrasskanten, så att den bildar en flack parallelkam. Halfvägs mellan Haga och gästgifveriet är åsens relativa höjd c. 38 m. C. 1 km från det senare stället är relativa höjden c. 32 m. $^{1}/_{2}$ km längre mot WNW blir den c. 43 m. Åsen är här kal, dess krön nyttjas till festplats. Huittula by ligger på en stor sadel af åsen.

C. 1 $^{1}/_{2}$ km från Haga synes en åsgrop. På åsens sluttningar växer god tallskog, på krönet klenare skog. Flerstädes synas flyttblock. I skärningar finner man groft rullstensgrus med ända till hufvudstora stenar, hvilka nästan öfverallt bestå af rostig gneis. Det finare gruset är skiktadt. Flerstädes har man härlig utsikt från åsen.

Något fullständigt afbrott existerar dock icke där åsen går genom kyrkobyn. Så är t. ex. den s. k. Sassiåsen jämbördig med Huittulaåsen. Det förtjänar nämligen påpekas, att åsdelarna öfverallt bära lokalnamn. Där landsvägen går öfver åsen mellan Voipala- och Sassi gårdar finnes åter ett sadelformadt afbrott. Sedan vidtager den namnkunnigaste delen af

Digitized by Google

åsen, Rapolaåsen. Ganska hastigt höjer den sig till c. 120 m (401 fot) öfver Rautunselkä (enligt en af I. J. Inberg omkr. år 1870 verkstäld afvägning). Här delar sig åsen i två armar på hvar sin sida af en kolossal, kittelformig åsgrop, kanske den allra största i vårt land. På c. 114 m höjd står en paviljong, hvarifrån man har den härligaste utsikt åt alla håll. Man kan räkna höjderna i Kalvola och Akkas, man kan se de långsträckta holmarna vid Rapolas strand, (Likosaari, Verkkosaari, Niittysaari och Papusaari), hvilka sannolikt utgöra en obetydlig parallelås. På c. 112 m höjd ligga lämningar af ett forntida fäste.[1] Därifrån sträcker sig en numera nästan öfverallt nedrasad stenmur längs åsens krön ända till paviljongplatsen och äfven E om åsgropen. Här har också utan människans tillgörande varit en ypperlig fästning under tider då krigskonsten stod på en lägre ståndpunkt, och i åsgropen har man sannolikt skyddat sina värnlösa och sina skatter. Detta allt på den västra armen, den östra förefaller att vara än högre.

Uppe på åsen växer björk, sådan masurbjörk med knotiga stammar och grenar och svart bark, som är vanlig på åsar, gran och en och annan tall eller rönn. Längre mot NW, ditåt åsen långsamt sänker sig, ses god granskog med inströdda björkar. Ännu längre mot NW ser man god tallskog. — Vid Annila är åsen så låg, att man nästan kan anse'den afbruten. — En så hög ås har naturligtvis stark lutning mot hvardera sidan, dock nästan starkare mot SW, mot sjön, än mot NE, där åkrar täcka den nedersta sluttningen och foten. På SW-sluttningen synes en synnerligen prägnant terrass på hela sträckan mellan Annila och Voipala. Voipala gård ligger på denna terrass. Den plana delen är c. 28 steg bred, så finnes en dubbelt så bred, lindrigt sluttande sträcka, och så stupar sidan brant ned. Denna terrass borde enligt en (osäker) aneroidmätning ligga c. 22 m öfver sjön och motsvarar väl den ofvannämnda terrassen mellan Haga och Ikkala. En tillstymmelse till terrass syntes äfven på c. 43 m höjd. En motsvarig terrass till den stora

[1] Närmare härom i *Hj. Appelgren*, Suomen muinaislinnat, med karta, tecknad af *I. J. Inberg*.

Digitized by Google

säges sträcka sig utmed NE sluttningen. Materialet är mest fin sand, flerstädes rostfärgad.

NW från Annila höjer sig åsen ånyo till c. 15 m relativ höjd. Här synes en långsträckt åsgrop. Åsdalen i SW intages af viken mot Salo, i NE af åkrar med lergrund. Sluttningen mot SW är c. 20°. Längre mot NW är höjden endast 5–6 m. Åsen slingrar sig och växlar riktning från N 45° W till N 25° W. Den är bevuxen med ung tallskog. I NE synes en parallelt gående „drumlin" med bottenmorängrus och bördigare sluttningar. Åsen fortsätter slutligen i en lång udde ut mot sjön. I undervattensbankar och en låg holme (Koiransaari), hvarifrån grus levereras till landsvägsbyggnad, fortsätter åsen tvärs öfver sjön, tills den långsmala Liuttulanniemi eller Kuusistonkärki möter, utgående från andra stranden. Hela denna vall kallas Pirunsilta[1], och om den går många sägner liksom om Hiidenkintaat. Åsen är i sjöbäckenet öfverallt låg, högst 10 m öfver vattenytan. Närmare Liuttula blir den åter utflackad och består förnämligast af en vall af block. Öfverallt omgifves den af åkrar. Den går sedan genom Liuttula by, där man mellan byggnaderna ser hopar af stora rullstensblock. NW från Liuttula höjer den sig till ett oerhördt stenkummel, där icke alla block äro runda. Efter en sadel höjer sig åsen snart till c. 8 m öfver omgifvande åkrar och ängar. Hufvudriktningen är nu N 50° W. Materialet är grof sand, vid foten däremot fint skiktad sand och längre bort sandblandad lera, uppe på åsen finnas väldiga flyttblock. Längre mot NW höjer sig åsen par m.

Den del af åsen, som sträcker sig tvärs öfver den låga Liuttula slätten är väl utbildad, närmare Lempäälä sockens gräns vidtager högre mark och i och med detsamma upphör åsen. Man kan dock skönja de åsbildande krafternas verk-

---

[1] Udden kallas Pirunsilta, emedan en jätte tänkte bygga en bro härifrån till Kuusistonkärki. Bäst som han höll på att släpa sand, kom en käring ut från Vedentaka by och ropade: »Älä piru myllytietä tuke.» Då insåg jätten, att det vore oklokt att stänga kvarnvägen till Valkiakoski och skaffa sig en massa fiender på halsen. Hvadan han upphörde med sitt arbete.

Digitized by Google

ningar i det ursköljda och delvis rullade grus, som går i dagen på de stora momarkerna.

Mosand har öfverallt utsvämmats från åsen, och fält af detta material bilda en mantel kring åsfoten. Längre bort öfvergår mosanden i s. k. åkerlera. Åsdalarna äro, som redan påpekadt blifvit, väl odlade. Men att odlingen af de från början magra mosandfälten nu så väl lönar sig, har kräft århundraden af möda. Ty Sääksmäki är en gammal kultursocken och åsdalarna äro de tidigast odlade markerna.

Efter hufvudåsen hafva vi att granska biåsen, som följer sjöns södra strand. Den SE delen af denna ås, Lahisåsen, är, om vi följa äfven den „motströms“ från förgreningspunkten, i början höljd af Vanajavesis vatten, sedan sticker den upp bl. a. på holmen Mäntysaari samt på udden Majniemi, där man märker en terrass ungefär lika högt öfver Kuokkalastrandlinjen, som denna är ofvan den nuvarande. Kuokkalalinjen är äfven på södra sidan af sjön öfverallt tydligt utbildad. Mäntysaari består egentligen af två delar, mellan hvilka en bank sträcker sig, bildad af åsen och mest höjande sig par dm öfver vattenytan. Mellan Mäntysaari och Majniemi sticker åsen upp i tre små bankar, och man kan vid klart vatten se ryggen, som sträcker sig under vattnet. Vid Lahis gård visar sig åsen tydligare och framgår kraftigt utbildad ett stycke förbi villan Tunturi, där den afbrytes och fortsättes af kullar med rullstensgrus. Uppe på åsen synes rullstenar och gröfre grus, i åsdalen på djupare vatten fin sand. Denna kastas af vågen upp till smärre sandbankar. Här synas också tre åsgropar, af hvilka tvänne användts som varggropar, en som soldatgraf år 1808. Numer har man gräft en kanal tvärs genom åsen och sålunda torrlagt en åslagun, i hvilken bildats c. 4 dm torfmylla. I en annan åsgraf har torflagret varit c. 3 m tjockt, och man fann där stora horisontalt liggande stockar, som i tiden glidit ned från åsen.

Ungefär halfvägs mellan Majniemi och Jutikkala höjer sig åsen ånyo, har branta stupor åt hvardera sidan och bär, liksom vid Tunturi, god tallskog. Därefter upplöser den sig åter i kullar, som fortgå förbi Jutikkala. I den NE åsdalen befinner sig sjön, i den SW bördiga åkrar, som sträcka sig ända till

Digitized by Google

den högre terräng, där berg och krosstensgrus åter visa sig. Sedan följer ett afbrott på Uittamos mark. De sista spåren af åsen synas vid Terdis (Terinen), som en 1 m hög, långsträckt holme. Den borde sedan gå öfver Terissaari, men märkes knappast där. Sedan sjunker den i Konhonselkä.

En ganska betydande biås får den nyssnämnda i Soramäki-åsen. Päivölänmäki kan väl knappast räknas hit, ehuru den ligger nästan i åsens fortsättning, utan är snarare en „drumlin". En liknande bildning är väl också den med erratiska block täckta höjdrygg, som från Tarttila by sträcker sig mot NW. Den höjer sig från par m till c. 15 m öfver omgifvande slätt, åkrar ligga omkring den och på dess lägre delar. På de högre delarna täckes den af c. 40 års tallskog. C. 7 km från Toijala finnes ett afbrott, sedan vidtager en rygg af åsliknande utseende och material med en lång åsgraf i SW. Den är först högre, slutligen endast par m öfver de kringliggande åkrarna. På lägre partier växer gran, på de högre tall. På ett ställe syntes en anhopning af rullstensblock. I sandgropar däremot ses dels rulladt, dels krossadt grus. Hela ryggen är sålunda ett mellanting mellan ås och „drumlin".

Då det senglaciala hafvet (Yoldiahafvet) efter istidens slut sköljde öfver Sääksmäki sockens mark, urtvättades gruset, den fina mosanden aflagrades på åsarnas sluttningar och i deras omgifningar och det finaste, mer kvartsfria materialet slammades ut och nedsvämmades i de djupaste groparna. Sålunda uppkom glacialleran eller den hvarfviga leran, som i socknen torde hafva stor utbredning[1]). Endast vid djupare gräfningar får man dock se den, i vanliga diken blottas endast den s. k. åkerleran eller gråleran, som uppkommit under senare tider.

Man kan i korthet säga, att leran har samma utbredning som slättmarken. Undantag utgör den stora åsens omgifnin-

---

[1]) Uppgiften (»Tammela» sid. 80) att vid Kuurila station skulle finnas glacial-, hvarfvig lera med friska grässtrån är ett fatalt misstag, ty i hvarfvig lera finnas icke grässtrån, allraminst friska.

Digitized by Google

gar, d. v. s. de närmaste omgifningarna, ty vid Vähäjärvi t. ex. finnes redan ett stort lertag. Leran bildar öfverallt undergrunden till ängarna, en stor del af åkrarna samt torfmossarna. Leran torde ock täcka sjöbottnen utom vid åssluttningarna, där rullstensgrus finnes samt i Valkeakoskitrakten, där bottnen utgöres af klipp- eller grusmark. Leran är viktig som vattenhållande lager, hvarom vidare vid tal om grundvattnet. Den utgör äfven, blandad med torfmylla, en bördig jordmån.

Postglaciala bildningar.

I samband med talet om gråleran äro vi inne på kapitlet om de postglaciala bildningarna, ty gråleran bildades betydligt senare än den hvarfviga. Isen hade då längesedan försvunnit, landet hade höjt sig och åter sänkt sig, så att vågen ånyo kunde utvaska lerpartiklar ur strandvallarna [1]). Nu indelar man vanligen detta tidskifte i två perioder, Ancylus- och Litorinatiden. I hvarderas vatten afsattes grålera men af olika typ, då vattnet i det tidigare hafvet var sött, i det senare saltare än nu i Östersjön och dess vikar. Den s. k. Ancylussjön nådde ända till Sääksmäki, och hela Vånå- eller Vanajastråten var då en bred hafsvik [2]). Terrasserna på åsen inskuros af Ancylussjöns bränningar. Vanajavesis höjd är enligt *Ignatius* 79 m, enligt *von Alfthan* 83 m och enligt geologiska kommisionens karta 81—82 m öfver hafvet. Om man antager terrassens höjd öfver sjön till c. 25 m (här tydligen ett approximativt tal, då aneroidmätningarna icke lämnat säkra resultat), blifver Ancylussjöns strandlinje i förra fallet 104 m, i det senare 108 m. Således får man antaga höjden till omkring 106 m tills noggrannare mätningar blifvit gjorda. På

[1]) I en sandgrop 2 $^1/_2$ km från Huittula mot Valkeakoski syntes ofvan humus, sedan lera (något sandblandad), sedan halfrulladt grus i talrika vågiga lager med svag lutning mot E, växlande från grof sand med äggstora stenar till fingrå- eller rostfärgad sand.

[2]) *Gérard De Geer.* Om Skandinaviens geografiska utveckling efter istiden.

Digitized by Google

Tavastmon har *Herlin*[1]) funnit terrasser på ungefär samma höjd, men bland den stora mängd terrasser här finnes har han icke kunnat bestämma hvilken tillhör Ancylustiden. Vår observation stämmer äfven väl med *De Geers*. Han låter nämligen 100 m isobasen gå genom dessa trakter. Alltså, då Östersjön var en stor insjö, den största som funnits, bröto sig den d. v. vikens (Vesijärvifjordens enl. De Geer's beteckning) vreda vågor mot Rapolaåsens stränder. Åkerleran är väl också till största delen s. k. Ancyluslera, d. v. s. afsatt i den enorma sjöns saltlösa vatten.

Vi sågo på åsens sluttningar äfven några andra terrasser, visserligen mycket otydliga, men ändå märkbara. De härstamma sannolikt från kortare stagnationer i landets höjning eller helt enkelt från någon ovanligt stark isprässning på ett enda ställe, enär de icke synas hafva inbördes samband. Af ålder från senaste sekund (om man betraktar förhållandena här med geologens tideräkning, enligt hvilken tusentals år äro som ett dygn för historikern) är Kuokkalalinjen. Denna strandterrass är, såsom ofta blifvit nämndt, synnerligen markerad. Själfva fällningen torde hafva ägt rum för c. 42 år sedan (skrifvet år 1897). Då fäldes c. 5 fot = 1,5 m. På flere ställen, där man förr fiskat och rott, är nu torrt land, men i allmänhet har icke landvinningen varit stor på de jämförelsevis branta stränderna. Sedan den första fällningen måste en utsågning i Kuokkala-tröskeln hafva försiggått, ty man märker här och där svagare stranlinjebildningar från senare tider, och Kuokkalaterrassen ligger ju nu par m högre än efter första fällningen. Fällningen har som nämndt uppgrundat farleden. Förr slapp man med kyrkbåtarna ända fram till landsvägen under Huittula by öfver n. v. Häkärlä rusthålls egor. Trafiken med ångbåt mellan Tavastehus och Tammerfors samt den lifliga industriorten Valkeakoski försvåras genom att farlederna alltmer uppgrundas. Därför har man varit betänkt på att åter dämma upp vattnet, men däremot opponera sig naturligtvis strandegarne[2]).

[1]) *K. Herlin.* Tavastmons erosionsterrasser. Fennia 12, 7.

[2]) Hr L. Carlstedt underrättar mig att vattenståndet i juni år 1898 stod omkring 5 fot öfver det normala och betydligt skadade odlingarna.

Digitized by Google

Sjöns nivå har dock icke nu för tiden sitt lägsta läge, trots fällningen. Det finnes otvetydiga bevis på, att vattenytan fordom stått vida lägre än nu. De förnämsta bevisen äro stubblager, som vid vattnets sjunkande framkommit. Stubblagren hafva öfverallt varit nedsänkta i torfmossar. Sådana undervattenstorfmossar, som nu komma i dagen, finnas på sex olika ställen vid sjöns stränder.

Ett sådant ställe är mellan Ristisaari och Ristikallio. Nu är här i det forna sundet ett näs vid lågt vattenstånd. Här finnes en myckenhet stubbar, delvis omkullvälta samt horisontalt liggande stammar. Dessa hafva mest varit af kolossal tjocklek, nu äro de mycket slitna, så att föga mer än den hårdare kärnveden återstår. En stam mätte dock i genomskärning $^1/_2$ m. Träden synas af strukturen att döma varit tallar. I vattnet hafva de bibehålliits oförruttnade, men, sedan de efter Kuokkalafällningen kommit under luftens förstörande inflytande, hafva de börjat ruttna. — På såväl Ristisaaris som fastlandets stränder ligga väldiga hopar af flyttblock, mest kantiga sådana, som troligen glidit ned från Ristikallio och af isen förts till Ristisaari. — Stubblagret täckes af ett c. 1 dm tjockt lager svämsand. Under detta finnes i växellagring svämsand (högst 2 cm tjocka lager) och mylla, en bildning som troligen uppstått i senaste tider, då vågen turvis uppkastat sand från djupet (från den i närheten framstrykande åsen), turvis omlagrat torfmyllan. Vid gräfning i ytlagren kunde jag under dessa skikt endast anträffa torfmylla. Ännu på 70 cm djup syntes myllan bestå af föga förmultnade växtlämningar. Närmare de fasta stränderna gick leran, som ligger under torfven, i dagen. Det är hvarfvig styf lera, som sträcker sig ända till Majniemi. Skikten äro något rostfärgade och hafva roströr af växtrötter. Närmare torfven blir leran ännu mer rosthaltig. Äfven leran är på sina ställen täckt af c. 30 cm svämsand.

Där lerlagrens skiktändar blottats genom vågens abrasion synes en mängd frisköljda roströr kring forna växtrötter ligga likt rundade stenar (några likna Imatrastenar) i vågskvalpet. Ingen tradition har bevarats om de tider då en torfmosse, allra minst då en stående skog fanns här. Ingen

Digitized by Google

fiskare lär ens hafva talat om skogresten, som kanhända i årtusenden slumrat på sjöbottnen. Nu börjar ett nytt sparsamt växttäcke af små kärr-ranunkler och *Sparganium* m. fl. kläda marken efter hand som den befrias från vattenhöljet.

För att måhända finna den strandlinje, som utmärkte sjöns nivå under den forna torra perioden, företog jag en serie lodningar invid Ristisaari mellan fastlandet och Mäntysaari. Vattendjupet tilltager ganska jämnt med ungefär $^1/_2$ m för hvarje 50 m från land, tills det c. 450 m från stranden, eller halfvägs till Mäntysaari, utgör c. 5 $^1/_2$ m. Detta djup bibehålles till närheten af nämnda åsholme, hvars strand brant höjer sig (3 m djupt några m från stranden). Således finnes här ej någon strandlinje, måhända kunde en sådan anträffas längre ut, således på större djup än 5 $^1/_2$ m. En djupare ränna lär nämligen sträcka sig längs midten af sjön.

Äfven nära Hiidenkintaat säges ett dylikt stubblager hafva framkommit genom sjöfällningen. Vid Salos strand, i den norra viken invid åsen visar sig samma företeelse. Myllagret är här, åtminstone i vattenbrynet någorlunda förstördt. Genom gräfningar i Rautunkorpi skulle man bättre kunna vinna klarhet angående sjöns nivåväxlingar. Efter Kuokkalafällningen börjar torfmossen åter taga skog, men det töfvar sekler innan stammarna nå den tjocklek, som de stamrester hafva, hvilka nu framkomma underst från torfmossen och spolas ut af vågorna på den grunda lerstranden. Terisjärvi, den innanför Terdisåsen instängda grunda viken, visar också mot vattenytan höjda stubblager, omslingrade af *Lobelia*, *Sparganium*, *Alisma*, *Sagittaria* och *Batrachium* samt kringväxta af vass i tofsar. Ännu en dylik bildning finnes på Uittamo nära Jylhä.

Att förklara orsaken till sjöns forna lägre vattenyta är svårt utan de noggrannaste undersökningar. Nu har man blott en förklaringsgrund, nämligen att marken vid sjöns utlopp skulle hafva höjt sig mer än vid dess SE del. Man känner dock icke att ny mark, såsom grusbildning eller dylikt skulle bildats vid utloppet. Alltså kan här endast vara tal om de tektoniska höjningarna af hela landet, hvarigenom, som kändt, Vasatrakten höjes dubbelt mer än Helsingforstrakten, hvaremot S:t Petersburgstrakten förblifver stillastående. Man skulle

Digitized by Google

a priori tycka att klimatändringar vore nog att förklara fenomenet, såsom t. ex. *R. Sieger* beskrifver i sin bok „Seenschwankungen und Strandverschiebungen in Skandinavien". Men här talas om de c. 35-åriga *Brückner*ska växlingarna mellan varmtorrt och kallfuktigt klimat, hvilka vållat en nivåskillnad endast på centimeter. Här belöper sig skilnaden nog till några m högre belopp än hvad som genom Kuokkalafällningen ernåddes. Teorin om afloppströskelns höjande har stöd för sig i faktiska mätningar gjorda i Sverige [1]). Alltså får man tänka sig förhållandet ungefär sålunda: När Vanajavesi från att vara en vik af Ancylussjön förvandlades till en liten insjö, stod bottnen i östra delen i jämförelse med utloppet betydligt högre än nu. Vid stränderna växte väl då de kraftiga furor, hvilkas stammar nu framkomma i dagen [2]). Men alltefter som tröskeln vid utloppet höjde sig, blefvo stränderna fuktigare och mossvegetation ersatte skogen. Slutligen täcktes äfven torfmossarna af vattnet, tills de nu vid fällningen framkommit efter att kanske par tusen år legat fördolda under sjöns yta.

Nutidens (Mya-) bildningar.

Nu för tiden arbeta de geologiska krafterna högst obetydligt. Märkbara förändringar hafva uppstått genom människans tillgöranden; odlingar, sjöfällningen vid Kuokkala, kanaliseringen vid Valkeakoski samt torrläggning af mossarna. Sjön arbetar i tysthet på en ny strandterrass, och bäckarna bilda små deltan vid sina mynningar. Svämlera aflagras t. ex. i Pyhäjoenlahti, där Pyhäjoki utmynnar. I Judikkalaviken där Kalvolaån utfaller, aflagras mer organisk dy än svämlera. Samma är förhållandet i Valtoviken, medan Virpiänoja vid Kärjenniemi utför svämsand och har uppbyggt ett litet delta utan att dock förgrena sig. Majakoskenoja utför äfven något svämsand. Korentijokis deltabildande verksamhet är nästan

---

[1]) *G. De Geer.* Om strandlinjens förskjutning vid våra insjöar. Geol. För. Förh. N:o 152, Bd. 15. II. 5.

[2]) Jämf. *Gunnar Andersson.* Svenska växtvärldens historia.

Digitized by Google

omärklig, större är Savijokis. Nedanför Valkeakoski aflagras åtskilligt slam, hufvudsakligast från fabrikerna, och ger upphof till gyttjebildningarna i Lotila- och Valtovikarna. Slammet, som utkommer ur de obetydliga bäckarna Pajualhonoja och Mustaoja, föres snart bort af strömmen längs Mallasvesis S strand och sprides på sjöbottnen. Mer märkbara äro Kivinenojas och Limojokis aflagringar i Suolahti.

Vågen sliter och abraderar åsarnas grusvallar, men mest de blottade torfmossarna. Kraftigast är abrasionen vid Jylhä, där branten är c. 1 $^1/_2$ m hög. Vackra nischer hafva blifvit utarbetade i den lösa grunden. Hvarje tillbakavikande våg är svart af myllpartiklar. Torfven är i skärningen skiktad. ofvan synes mest förmultnade vattenväxter, under är massan mer sönderdelad med en rikedom af smärre frön. Torfven är brun som frisk, men svartnar strax i luften. Den underliggande leran kommer i dagen först i mossens kanter. På Saaris och Sillantakas strand ligger ett tjockt lager af vågen uppkastad mylla, som antingen härstammar härifrån eller ock från en närmare liggande mosse, hvilken ännu täckes af vattnet.

Den nyssnämnda torfmossen skiljes endast genom ett smalt band af morän från den enorma torfmosse, som sträcker sig ända till Kuurila och hvilken under de senaste århundradena till större del förvandlats till myllåkrar. Myllan torde midt på slätten nå ett försvarligt djup. På Itko har man icke mäktat genomgräfva den invid ån. Mot Kuurila kommer det underliggande lerlagret allt närmare dagytan, likaså vid Saari, dock torde myllan i allmänhet icke vara mäktigare än 5 $^1/_2$—7 $^1/_2$ m, hvilka tal utmärka brunnarnas medeldjup.

Vid Valtoviken synes i ett c. 1 m djupt mylltag ett lager af tämligen stora stubbar. På par dm djup ligga horisontalt ställda stockar, hvilka synas vara lämningar af någon gammal kafvelbro.

Strängt taget är det oriktigt att räkna de mossar, som i följd af vattnets fällning framträda ur vågen, till nutidsbildningarna, då de måhända hafva hög ålder. Dessa mossar förstöras nu antingen af sjövågen, som abraderar deras stränder, eller af bäckar, som erodera dem, eller af mylltägt och kyttodling, eller förändras de genom torrläggning och uppodling.

Digitized by Google

Däremot bildas nu för tiden smärre torfmossar såsom ofvanför omtalats. Sådana äro S om järnvägslinjen: torfmossarna SW från Kuurila, vid Mastiajärvi och framför allt S om Tyrisevä. Långsmala mossar synas i dalarna S från Lahis och vid Kalvolas gräns. I dessas mylltag gräfde man under ofred ned sina tillhörigheter. En kittel har hittats invid Lahis (närmare gården finnes dock myllblandad lera) och flere af Sääksmäki sockens talrika fornfynd lära förskrifva sig från torfjord. I kyrkdelen äro de nutida torfmossarna obetydliga och anträffas mest i midten af halfön mellan Kasuri och Haga. I socknens W del finnas små mossar kring sjöarna Korenti-, Savi- och Mustijärvi.

Sjömalm finnes icke i Vanajavesi, ehuru roströren i de förstörda torfmossarna tyda på närvaro af järnoxidhydrater.

Herr L. Carlstedt i Sääksmäki har benäget lånat mig en karta, som han med tillhjälp af en broder uppgjort öfver tilllandningarna efter Kuokkalafällningen till år 1876. Om vi följa södra stranden åt, finna vi först att sundet mellan Terissaari och fastlandet blifvit ett näs. På Lorentz Schröders „Charta öfwer Langarois, Sambaus och Terdis“ af år 1641 är sundet c. 180 m bredt. Öfver sundet leder en bro, om hvilken står antecknadt: „Senare inritad“. Terdis gård låg år 1641 ännu på Terissaari. Ännu finnas lämningar af bron. Den torraste tiden kör man öfver näset. Den grunda viken Terisjärvi är tidtals omöjlig att passera t. o. m. med de mest grundgående ekstockar. De forna stränderna hafva mångenstädes förvandlats till äng. Holmen utanför Kalalahti har äfven blifvit en udde, och vikarna på ömse sidor om Sillantakaudden hafva betydligt tillandats. Störst har tillandningen dock varit i Jutikkala vik, hvars yta krympt till nära nog hälften, och återstoden är fylld af vattenväxter. Här finnas sålunda äfven sekundära orsaker till landbildningen, specielt genom multnande växter. I viken mellan Uittamo och Jylhä har den ofvannämnda torfmossen blottats, och den lilla holmen Snickarinsaari har nästan förenats med fastlandet.

De jämförelsevis djupa stränderna vid Lahis visa ingen märkbarare tillandning, utom det att man flerstädes synnerligen tydligt skönjer den gamla strandbrinken. Endast innanför

Digitized by Google

Ristisaari och vid Pyhäjokis mynning äro tillandningarna märkbarare.

Kyrkhalföns stränder hafva föga vidgats där åsen stryker fram, men desto mer i alla vikar. Suolahti har sålunda fått en bred remsa nytt land i dess innersta del, företrädesvis vid Limoojas (Suojokis) mynning. Mindre landbildning synes i Ikkalaviken och genom att fallet ökats har kanske en tredjedel af Vähäjärvis yta blifvit äng. En liten klippa har vuxit fast vid Pilkesaari, och Hagaviken har betydligt uppgrundats. Öfverallt vid Pohjas och prästgårdsvikens lerstränder synes märklig landbildning och flere små klippor hafva förenats med Päivävaha. Det nya strandbrämet är innanför Pohja öfvervuxet med småskog, mest al.

Längs hela Rapolastranden har ett ganska bredt strandbälte tillkommit. Salo, fordom en holme, är nu en halfö, där djupa vassvikar skära in mot det nybildade näset och den forntida mossens stubbar höja sig nu ur det igenvuxna sundet. Man har här vunnit en smula ängsmark, ja t. o. m. hafreåkrar från sjön. Valtoviken är som nämndt ytterst grund och nästan igenvuxen af vass. På den forna strandbrinken i nejden växa nästan ogenomträngliga snår af klibbal, vide och hägg, ollon, try och vinbär, hallon och tistel. De grunda vikarna hafva blifvit starrängar med tunn hvitmossebotten på den styfva leran.

Vid Mallasvesis strand märker man knappt nog några tillandningar alls, hvilket ju är helt naturligt, då man i kanalen sträfvar att hålla nivån fix [1]. I socknens NW del äro tillandningarna icke så stora som i dess öfriga delar, mest äro de märkbara i Lotilanjärvis grunda vikar, i viken strax NW från Valkeakoski, där bäckarna utfalla (i Kärjenniemi finnes en strandäng som förr varit en vik) i Liuttula- och Vedentakavikarna, på Rauttunäset, som före fällningen var ett sund, hvarvid Junninlahti fått ett bräm ängsmark samt vid Poikkiluhta som, förr en holme, nu blifvit en lång landtunga och slutligen i Ylenjoki, som utfaller i Kortejärvi och förr liknade en lång vik men nu är en obetydlig bäck.

[1]) Apia kanal fördjupades dock något år 1896.

Digitized by Google

Hydrografin.

I Sääksmäki socken förena sig två af Finlands större stråtar, Vanaja-stråten och de i Mallasvesi förenade Längelmäki- och Hauho-stråtarna. I stort gifver man hela sjön från Kalvola- och Tyrväntögränserna till Akkas och upp till Valkiakoski namnet Vanajavesi (tidigare äfven kallad Vånå-sjö). Men denna sjö består af flere bäcken, för hvilka ortens befolkning har skilda namn. Fjärden österom uddarna Päivävaha (Pappilanniemi) och Jylhäniemi kallas Sääksmäenselkä eller Vanajanselkä. Vanajavesi är den flodliknande sjö, som härifrån sträcker sig förbi Tavastehus. Väster om Sääksmäenselkä ligger fjärden Rautunselkä, i norr begränsad af Rautunkärki och Salo, i väster af Vainoniemi och Terissaari. W härifrån vidtager Konhonselkä. Dess östra del kallas äfven Matkaranselkä. Den norra delen af sjön kallas på en del kartor med orätt Sääksmäenselkä (Sääksmäki-sjö). Folket benämner den vanligen Vedentaanselkä och Kärjenniemenselkä vid de liknämnda byarna.

Mallasvesi har klart vatten, Sääksmäenselkä grumligt. Mallasvesis vatten säges kunna användas ofiltreradt på apotek. Det är isynnerhet stark böljgång som uppgrumlar den grunda och öppna Sääksmäenselkäs vatten. En föreställning om vattnets olikhet kan man få därigenom, att gösen, som älskar grumligt vatten, trifves förträffligt i den senare sjön, men blir kraftlös och liksom sjuk i Mallasvesis klara vatten.

För en detaljerad beskrifning af sjöns bottenformer finnes ringa material. De brantaste stränderna finnas vid den stora åsen och vid Päivävahas och Jylhäs klippor. Lotsstyrelsen har upprättat en karta öfver farleden mellan Tavastehus och Tammerfors. Enligt denna får man sjöns längdprofil. Om bottenreliefens beskaffenhet får man däremot blott en aning. Största djupet anträffas i sjöns östra, inom Sääksmäki socken belägna del. Här är djupet S om Vähäjänissaari och halfvägs till fastlandet 63 fot (= 18,9 m). Mellan Hiisi och Isojänissaari är djupet 15,3 m. SW från Isojänissaari och halfvägs till fastlandet är djupet 8,1 m. N om Ristisaari mätas 15 m,

Digitized by Google

längre mot W 17,1 m och mellan Mäntysaari och Vähäkanturi 13,5 m. Längre mot W blir djupet märkbart mindre. S om Isokanturi 8,1 m, mellan Lahis gård och Pitkänensaari 9,9 m. Medeldjupet är 9—10 m härifrån ända till närheten af Aittosaari, i sundet mellan Jylhänkärki och Leukaniemi vore det 13,5 m. Rautunselkä är något grundare. Midt på densamma, N om Tuomassaari mätes 10,8 m, S om Rauttu är största djupet 9,9 m söder om Pataluoto. I Matkaranselkä mätes 6 m mellan Selkäkari och Vainoniemi och 15,9 m i en inskränkt grop E om Kekkosaari. Konhonselkä erbjuder blott en smal farled med ett maximidjup af 4,5—5 m.

Seglatsen försvåras af grund och stormar. I följd af den ännu skeende långsamma fällningen „växa grunden beständigt". Lotsstyrelsens karta uppger att bankarna mellan Pohjaniemi och Niitty- samt Pitkänensaari och S om Rauttu och Salo „redan vid medelvattenstånd träda öfver vattenytan". Och när det stormar på Sääksmäenselkä, våga inga ångbåtar sig ut på den öppna fjärden. De ångbåtar (för några år sedan elfva till antalet och förnämligast bogserbåtar), som trafikera linien Tavastehus, Pohja såg, Valkeakoski, Mallasvesi och Tammerfors, kunna nämligen för vattendjupets skull hvarken vara högkölade eller stora. Vattenståndsvariationerna äro dessutom betydande och bidraga i sin mån att försvåra seglationen. Valkiakoski[1]) och Apia forsar (den förra 3 m hög) äro dock kanaliserade, hvad som i hög grad bidrager till liflig sjötrafik.

„I anledning af de ovanligt höga vattenstånd, som åren 1897 och 1898 förekommo såväl uti Vanajavesi vattendrag som uti Pyhäjärvi nedanom Tammerfors ström belägna sjö och genom hvilka stora skador vållades, hafva en mängd strandegare vid nämnda vattendrag likasom äfven särskilda industriidkare i Tammerfors hos senaten anhållit, att undersökning måtte verkställas om huru vattenstånden i sagda vattendrag kunde regleras, så att dylika öfversvämningar skulle förekommas.

---

[1]) I Tuneld-Porthans geografi säges om Valkiakoski: „Denna Fors har under tiden såsom åren 1596 och 1597 stått stilla; hvilket äfven i senare tider är anmärkt". Härmed menas antagligen att vattenståndet i Sääksmäenselkä och Mallasvesi varit vid samma nivå.

Digitized by Google

Uti till senaten ingifna infordrade utlåtanden har öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna framhållit beträffande

öfversvämningarna i Vanajavesi,

att af de vattenståndsobservationer, som verkstälts såväl vid Lembois kanals öfre slusströskel som invid Tavastehus stad, icke kunde dragas någon sådan bestämd slutsats, att högvattenstånden i Vanajavesi vore i stigande.

Från och med år 1890 hafva de högsta vattenstånden, mätta på Lembois kanals öfre slusströskel, varit:

år 1890	—	2,27 m.
„ 1891	—	2,86 m.
„ 1892	—	3,00 m.
„ 1893	—	2,51 m.
„ 1894	—	2,61 m.
„ 1895	—	2,64 m.
„ 1896	—	2,40 m.
„ 1897	—	3,21 m.
„ 1898	—	3,87 m.

och ofvanom nollpunkten på vattenståndsskalan vid Tavastehus:

år 1890	—	2,97 m.
„ 1891	—	3,10 m.
„ 1892	—	3,26 m.
„ 1893	—	3,15 m.
„ 1894	—	3,24 m.
„ 1895	—	3,64 m.
„ 1896	—	2,96 m.
„ 1897	—	3,91 m.
„ 1898	—	4,05 m.

Det högsta vattenståndet därförinnan på Lembois sluss' öfra tröskel från år 1875, då observationerna där vidtogo, in-

Digitized by Google

träffade år 1879 och var 3,26 samt vid Tavastehus från år 1885, då observationerna därstädes påbörjades, år 1888, då det uppgick till 3,5 m.

De under åren 1897 och 1898 icke allenast uti nu ifrågavarande utan äfven i landets snart sagdt alla vattendrag observerade höga vattenstånden måste antagas bero på hastig smältning af de under vintern hopade stora snömassorna i förening med riklig nederbörd under våren och sommaren, men icke af förändringar i vattenafloppen.

Det under år 1896 utförda fördjupandet af Apia ofvanom Valkiakoski belägna kanal kan icke tillmätas sådan betydelse för vattenafloppet från Mallasvesi, att därigenom de abnormt höga vattenstånden i Vanajavesi åren 1897 och 1898 skulle kunna anses hafva förorsakats. Äfven uti Mallasvesi stod år 1898 vattnet högt, såsom framgår af nedan stående sammanställning af å vattenståndsskalan vid Valkiakoski kanals öfre slusströskel verkstälda observationer:

år	1890	—	1,47 m.
„	1891	—	1,70 m.
„	1892	—	2,03 m.
„	1893	—	1,50 m.
„	1894	—	1,66 m.
„	1895	—	1,55 m.
„	1896	—	1,53 m.
„	1897	—	1,69 m.
„	1898	—	2,07 m.

Genom att i tillräcklig grad utvidga erforderliga ställen af vattendraget emellan Tavastehus och Vanajavesi samt Kuokkala fors kunde otvifvelaktigt en sänkning af högvattenstånden ernås. Men oafsedt att ett sådant arbete skulle medföra mycket höga kostnader, skulle därigenom de skadliga öfversvämningar, hvilka nu ega rum uti vattendraget emellan Kuokkala fors och Nokia fors af Kumo älf, ökas, hvilket således med nödvändighet medförde sänkning af högvattenytan icke alle-

Digitized by Google

nast å sist nämnda område, utan äfven å många sträckor af Kumo älf nedanom Nokia fors. En genomgående reglering af vattenståndet i vattendraget ända ned till hafvet skulle därför böra ske. Företagandet af detta stora arbete torde dock ej kunna motiveras endast med ändamålet att upphäfva öfversvämningarna, hvilka enligt hittills verkstälda observationer inträffat mera sällan och på områden där vattenytan redan tidigare sänkts. Emellertid anser öfverstyrelsen frågan vara af den vikt, att den borde underkastas en på fullt rationela och tillförlitliga undersökningar grundad allsidig pröfning. Och föreslår öfverstyrelsen därför, att vattendraget finge hydrometriskt undersökas samt därjämte underkastas sådan teknisk undersökning, att förslag till vattenståndets eventuella reglerande kunde upprättas."

Å öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna har med ledning af dagliga observationer värkstälda vid öfra slusströskeln af Lembois kanal upprättats en grafisk tabell öfver vattenståndsväxlingarna i Vanajavesi, ur hvilken jag fått tillstånd att meddela följande tabell, utvisande vattenståndet i meter den 1:sta, 8:de, 16:de och 24:de i hvarje månad.

År.	Januari.				Februari.				Mars.				April.			
	1	8	16	24	1	8	16	24	1	8	16	24	1	8	16	24
1890	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,75	1,75	1,78	1,97	2,03	2,14
1891	2,53	2.51	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,22	2,08	2	1,92	1,87	1,87	1,94	2,05
1892	1,44	1,44	1,44	1,44	1,45	1,45	1,48	1,48	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54
1893	2,31	2,31	2,31	2,29	2,28	2,24	2,19	2,13	2,11	2.06	2	1,96	1,91	1,91	1,9	1,9
1894	2,1	2,12	2,13	2,13	2,13	2,12	2,11	2,09	2,07	2,04	Kanalen repare-					
1895	2,24	2,17	2,1	2,07	2,04	2,02	1,99	1,98	1,96	1,93	1,92	1,89	1,84	1,81	1,78	1,85
1896	2,34	2,12	2,08	2,07	2,04	2,03	1,99	1,96	1,94	1,91	1,88	1,88	1,86	1,85	1,9	2,04
1897	Kanalen repareras			1,71	1,71	1,71	1,7	1,68	1,67	1,68	1,64	1,62	1,62	1,64	1,74	2,1
1898	2,28	2,37	2,46	2,58	2,61	2,59	2,55	2,51	2,47	2,44	2,38	2,37	2,36	2,34	2,31	2,31

Digitized by Google

År.	Maj.				Juni.				Juli.				Augusti.			
	1	8	16	24	1	8	16	24	1	8	16	24	1	8	16	24
1890	2,2	2,27	2,26	2,26	2,22	2,22	2,03	2,03	2,03	1,90	1,8	1,75	1,75	1,69	1,65	1,59
1891	2,27	2,5	2,79	2,86	2,67	2,61	2,58	2,49	2,42	2,32	2,27	2,15	2,05	1.97	1,89	1,87
1892	1,85	2,2	2,47	2,75	2.77	2,64	2,7	2,81	2,93	2,89	2,93	3	3	2,87	2,8	2,77
1893	2	2,2	2,31	2,43	2,51	2,5	2,43	2,36	2,33	2,23	2,17	2,13	2,06	1,97	1,9	1,87
1894	ras		2,54	2,49	2,49	2,49	2,61	2,6	2,57	2,45	2,4	2,37	2,26	2,2	2,12	2,03
1895	2,24	2,46	2,64	2,54	2,5	2,41	2,3	2,22	2,18	2,17	2,21	2,24	2,19	2,2	2,13	2,08
1896	2,2	2,33	2,34	2,37	2,34	2,25	2,19	2,12	2,07	2,09	1,95	1,91	1,83	1,79	1,74	1,72
1897	2,59	3,04	3,18	3,15	3.05	2.84	2,74	2,54	2,47	2,4	2,28	2,19	2,09	2	2	2,23
1898	2,6	3,1	3,6	3,78	3,83	3,85	3,7	3,58	3,47	3,38	3,24	3,12	2,49	2,41	2,83	2,78

År.	September.				Oktober.				November.				December.				Jan. följ. år.
	1	8	16	24	1	8	16	24	1	8	16	24	1	8	16	24	
1890	1,69	1,78	1,86	1,88	1,9	1,98	2,16	2,25	2,37	2,42	2,5	2,55	2,61	2,61	2,57	2,53	2,53
1891	1,79	1,76	1,73	1,7	1,7	1,67	1,64	1,62	1,58	1,58	1,54	1,52	1,49	1,49	1,46	1,44	1,44
1892	2,7	2,63	2,58	2,53	2,5	2,4	2,35	2,3	2,35	2,37	2,35	2,33	2,33	2,31	2,31	2,31	2,31
1893	1,79	1,79	1,8	1,78	2	2,07	2,17	2,24	2,25	2,26	2 24	2,22	2,22	2,19	2,15	2,13	2,1
1894	2	1,88	1,94	1,93	1,91	1,9	1,88	1,74	1,89	1,93	1,98	2,22	2,24	2,26	2,25	2,24	2,24
1895	2	1,97	1,92	1,84	1,85	1,88	1,89	1,92	1,94	2,03	2,18	2,42	2,33	2,33	2,31	2,36	2,34
1896	1,67	1,6	1,63	1,7	1,72	1,72	1,8	1,86	1,92	1,92	1,94	Kanalen repareras					
1897	2,21	2,21	2,18	2,18	2,15	2,21	2,24	2,22	2,21	2,2	2,18	2,18	2,2	2,21	2,2	2,21	2,28
1898	2,63	2.56	2,4	2,4	2,35	2,34	2,29	2,24	2,26	2,27	2,31	2,31	2,34	2,54	2,87	2,93	2,96

Vid en uppmärksam granskning af dessa siffror finner man, att vattenståndet under vintermånaderna i allmänhet är föga varierande. Lågt blir det vanligen i mars och april, men strax efter snösmältningen och islossningen stiger det, som kändt, alla år betydligt och når sin högsta ståndpunkt i slutet af maj och början af juni. Under somrarna faller vattenståndet långsamt och står ofta nog lägst i september. I allmänhet äro vår- och höstvattenstånden någorlunda lika. Senare på hösten stiger vattnet långsamt och når vanligen sitt näst högsta läge i december. Undantagsvis stod vattnet mycket lågt under vintern 1891—92 och sommarhögvattnet försköts till juli och augusti. Mycket har i tidningspressen om-

Digitized by Google

talats de våldsamma öfversvämningarna somrarna 1898 och 1899. Det senare årets observationer äro ännu icke inkomna, då detta tryckes, men af tidningarna vet man att så svåra öfversvämningar icke inträffat i mannaminne. År 1899 hade också Vanajavesi ofantligt mycket mer vatten reserveradt i sin bassin än år 1898, därför blef öfversvämningen år 1899 så mycket våldsammare. Åren 1890 och 1896 (då socknen undersöktes af mig) var vattenståndet ovanligt lågt. På lågt sommarvatten följer lågt vintervatten och tvärtom.

Större delen af Sääksmäki sockens yta sluttar mot sjöns bäcken. I midten af denna oregelbundna kittel ligger Salo[1]. Endast Lontilanjokis dal längst i söder hör till ett för Sääksmäki geografiskt främmande område och likaså sluttningen mot Mallasvesi. Äfven Lontilanjoki utfaller i Konhonselkä, dock utom Sääksmäkis rå. Den utgör ett godt stycke socknens SW gräns. Från Sääksmäki afskär dess område den södra delen nästan ända till järnvägen. Den upptager några smärre bäckar, såsom Hojtanonoja, hvilken utsinar den torraste tiden och kommer från en obetydlig skogskälla. Knappast vattenrikare är Patavuorenoja, som genomrinner smärre ängsmarker. Själfva Lontilanjoki är icke synnerligen strid; nära Kalvolas gräns finnes dock tillräckligt stor strömstyrka för kvarndrift. Den är ställvis fyld med vattenväxter och något slingrande. Vårflödestiden stiger vattnet $^3/_4$ m. Nära Lontila finnes ett vadställe. Till sommaren minskas vattnet betydligt. Sitt största tillflöde får ån, utom från källsjöarna, från Mastiajärvi, som är c. 1 km lång och c. $^1/_2$ km bred. Äfven den innehåller föga vatten om sensommaren. Mastiajärvenoja infaller dock utom Sääksmäki sockens gräns. Sjön får tillflöde af bl. a. en liten bäck, som silar fram mellan stenblocken på Korpeekoskenvuoris sluttning. Mastiajärvi är en äkta kärrsjö med „bottenlös“ dy.

Den vattenrikaste ån i socknen är Kalvolanjoki, kommande från Kalvolanjärvi och i hundra slingringar flytande mellan

---

[1]) Att Sääksmäki förr varit ett kulturcentrum i ödemarken och sjön lifligt trafikerad, antydes genom att man ännu skämtsamt omtalar den gamla tron, att Salo holme vore världens medelpunkt.

Digitized by Google

ganska höga stränder genom den vida slätten, f. d. torfmossen, och utfallande i Judikkala viken. Ån har i långa tider tjänstgjort som linblötningsplats och är det oaktadt ännu delvis farbar för ekstockar. Ån och mynningsviken äro uppfylda af störar. Invid Itko har man ofvan ån inrättat ett duschhus. En bäck, kommande från det stora kärret söder om Tyrisevä, innfaller i ån norr om Linnais.

Den obetydliga Pyhäjoki kommer från kärr på Kalvolagränsen, genomrinner en bördig dal och utfaller i Pyhäjoenlahti. Den lilla bäck, som utfaller W från Terdis är närmast att betrakta som ett utfallsdike för Tyrisevä bys leråkrar.

I kyrkdelen äro vattendragen självfallet obetydliga, enär fastlandet här utgör en halfö. Faktiskt höjer sig intet af dem till rangen af å. Vid Tyrväntögränsen finnes ett utfallsdike. Betydligare är Limojärvenoja, som bildat sig en liten erosionsdal, där grusmarken genombrytes, men eljes flyter genom ängar. Bäcken kommer från Limojärvi, ett på sensommaren nästan uttorkadt träsk. Limojärvi ligger vid Tuulenkallios fot c. 30 m öfver Vanajavesi. Bäcken flyter tätt invid (W) Lepokallio med stilla flöde. I början af sitt lopp döljes den nästan af hallonbuskar, sedan kommer den ut i en vidare dal med ängar och utmynnar i Suolahti vik af Sääksmäenselkä. Vidare hafva vi Kivinenoja, som kommer från en källa på vattendelaren nära intill Kamarinkallio. Den är något vattenrikare än den förra och flyter i sitt nedre lopp genom en flack sänka med ängar och åkrar på god mylljord. Den utfaller i Ikkalanlahti.

Vähäjärvi är en c. $1^1/_2$ km lång och c. $^1/_2$ km bred sjö, som ligger i dalsänkan innanför (norr från) Haga-åsen. Sjön är mycket grund, vid högvatten högst 2 m. Och, då den har låga ängsstränder, växlar dess storlek med vattenståndet. Utloppet är ett dike, som utmynnar mellan Ikkala och Oitti i Ikkalanlahti. Viuhajärvi är en obetydlig men ganska djup sjö SE från Valto by. Den upptager från SE en liten bäck, som kommer från samma dalsänka, i hvilken Vähäjärvi ligger. Hit uppstiga ännu om våren små gäddor, och man tror, att här fordom, vid högre vattenstånd i Sääksmäenselkä, funnits en vattenförbindelse, hvarvid hela åsen hade utgjort en lång Punka-

Digitized by Google

harjulik ö. Vattendelaren utgöres af låg grusmark, snart öfvergående i leråkrar. Viuhajärvis utflöde Viuhajoki förenar sig sedan med Valtojoki, i öfre loppet kallad Haavonoja, och utfaller i Valtolahti eller Valtojärvi. Den är icke farbar ens med ekstock. Hela bäckdalen är låg, trågformig, med ängs- eller buskmark. Valtolahti är grund, så att man endast med trågformade båtar slipper fram, och dess stränder äro kantade med yppig vassväxt. Valtojoki är det största vattendraget i denna del af socknen. Ett utfallsdike utmynnar i Valtojärvi, kommande från åkrarna i norr.

I Mallasvesi utfalla bäckarna Musta- och Pajualhonoja. Den förra kallas äfven i öfre loppet Soilonoja. Dessa bäckar af hvilka Pajualhonoja är vattenrikare, rinna genom ängs- och buskmark från bärgen Soilon- och Tuulenkallio i centrum af halfön. Vid Kärsä synas tvänne oansenliga bäckar.

I socknens NW del finnas knappt nog vattenrikare bäckar. Äfven de hafva obetydliga samlingsområden.

Isokorentijärvi är c. 1 km lång, Vähäkorentijärvi, som ligger en knapp km mot W, är något mindre. Den förra sjön är 7—8 m djup, den senare har högst 3—4 m vatten. Hvardera hafva hufvudsakligast moss-stränder. Den större sjön har dock på norra stranden något lermark. Den bäck, som infaller i Isokorentijärvis norra del, säges komma från Rutajärvi i Lempäälä socken. Enligt generalkartan borde Rutajärvi utfalla i Mallasvesi. I så fall finnes här sannolikt en bifurkation. Isokorentijärvi synes enligt aneroiden ligga c. 17 m öfver Lotilanlahti. Utloppet kallas Lotilanjoki eller Majakoskenoja och rinner i en väl utpräglad och djup erosionsdal, har någorlunda stridt lopp och bildar märkbara alluvioner. Ställvis har man sprängt bärgtrösklarna i bädden för att torrlägga de rika lermarkerna i omgifningen. Kaakonoja och andra små bäckar äro bifloder.

Isosavijärvi ligger med omkring halfva ytan inom Sääksmäki, den andra hälften faller inom Lempäälä. Sjön omgifves förnämligast af stenbackar och torfmossar kring vikarna. Utflödet bildas af en den torra tiden nästan uttorkad bäck, Levänoja eller Virpiänoja, som ganska djupt eroderat sin strömfåra. Virpiänoja utfaller i en vik af Sääksmäki sjö nära intill

Digitized by Google

landsvägen. Den genomrinner åkrar och ängar, dock af mindre utsträckning. Österut från Isosavijärvi ligger den lilla sjön Mutelijärvi, omgifven af ängsmark. Isosavijärvi har mycket klart vatten så att bottnen mest är synlig, den grunda Vähäsavijärvi har brunt kärrvatten. Isosavijärvi säges på de djupaste ställena vara 7—9 m. I vikarna är det grundt med rik växt af Sparganium simplex m. m. Sjön säges vara fäld för några och 30 år sedan, $^2/_3$—1 m. Mellan hvardera Savijärvi är c. $1^1/_2$ km kärrmark, som sedan till stor del omgifver Vähäsavijärvi. Ett dike förbinder hvardera sjöarna, men, då vattnet var stillastående, kunde man ej afgöra, hvilkendera var tributär. Vähäsavijärvi har dock ett skildt utflöde i den bäck, Kärjenniemenjoki, som i en flack däld genom de stora ängarna rinner till Liuttulaviken. Där landsvägen öfvertvärar denna bäck synes erosionen varit ganska värksam. I en djup och bred erosionsdal går den genom åkrarna vid Alinissi, ehuru den sommartiden är mycket vattenfattig.

Muti- eller Niitystenjärvi är en liten sjö i en flack dalsänka norr om Muti by, som sänder en bäck, Ylenjoki, till den större Yläjärvi på Akkasgränsen. Mansijärvi är en liten sjö nära Konhonselkäs strand, som äfven den klyfves af gränsen.

Genom en mätning af källornas och brunnarnas djup under marken får man en föreställning om grundvattnets djup Klart är att det här liksom annanstädes växlar betydligt beroende af jordmån, lutningsförhållanden hos lerlagren m. m. Ett ställe, där en synnerligen rik källa med friskt vatten springer i dagen, är nedanför Rimmikallio nära Isokorentijärvis strand.

Märkligare äro källorna på Jylhä bärg och isynnerhet på Linnastenvuori. Den förra täckes af befolkningen omsorgsfullt med stenskärfvor för att hindra regnvattnets inträngande, den senare är socknens stora märkvärdighet. Hvarderas vatten har sedan urminnes tider af Sääksmäkiborna användts mot torsk, och det anses äfven i öfrigt hafva hälsobringande egenskaper. Linnaiskällan ligger c. en m under bärgets krön, sålunda mer än 35 m (enligt uppskattning med ögonmått) öfver slätten. Den ligger i en oval grop, 3—5 dm (sommartid mest 41 cm) djup i en gång i bärget. I bottnen är den c. en dm bred och

Digitized by Google

3 dm lång. Vattnet hade stark smak af regnvatten. På krönet synas två flacka bassiner, som synas stå i samband med ett spricksystem, ledande till källan. Men hvad som är det märkligaste är sprickornas förmåga att upptaga stora kvantiteter regnvatten, hvilket sedan småningom ledes till källan, ty den sinar ej ut. Den utvittrade gången eller snarare drusen synes hafva utgjorts af en hvitaktig (kalkhaltig?) bärgart. Denna källa nämnes Silmilähde, lägre ned på bärget finnes den mindre betydande Sammaslähde. Vattnet ur den förra källan användes allmänt som medicin, hufvudsakligast mot ögonsjukdomar. Man offrar slantar och knappnålar i källan. Vattnet skall hämtas af en ung flicka, som ej får blicka bakom sig eller omkring sig, för att vara värksamt. Så dikterar praktikan.

På slätten omkring bärget är grundvattnet lätt att bringa i dagen nästan hvar som hälst. Brunnarna på Itko och i omnäjden äro högst 5—7 m djupa.

Grundvattnet silar flerstädes genom åsarna. Källorna springa dock i de flesta fall fram i sjön. Vid Lahis stranden märker man sålunda källsprången därpå, att vak tidigt på våren uppstå ofvanför desamma. Annanstädes kan man vid badning komma underfund med kalla källor. Innanför (söderom) åsen vid Lahis ligger en brunn 8,4 m, en annan 6,2 m under jordytan. Källorna på Rapola-åsens sydsluttning äro bättre i öster, där åsen är högre. En brunn här är c. 7 m, en annan c. 16 m djup. Haga-brunnen, som ligger i en sadel på åsen, är äfven c. 16 m djup, Rekolas brunn N om åsen är endast 5 m djup. På Ylinis i Kärjenniemi finnes en mer än 9 m djup brunn. På Saari är brunnen c. 4 m djup och har dåligt men kallt vatten liksom i många andra af de äldre gårdarna. På Paavola är brunnen mer än 9 m djup. Vid Mallasvesis strand finnas några 6 m djupa brunnar. På Nikkilä och i Vanhakylä finnas endast grunda källor. I Huittula by finnas tvänne goda brunnar nästan på åsens rygg. På Vähä Ruija är den 2 m djup, på Simola, som ligger lägre, 16 m djup. Åsen är dock här ganska låg och bred. Brunnarna äro vanligen försedda med hink, någongång med kedja.

Digitized by Google

Klimatet.

En utförlig beskrifning öfver klimatet kan man naturligtvis gifva endast efter ett längre vistande och efter att hafva värkstält trägna iakttagelser på orten. Några flyktiga anteckningar torde dock i detta sammanhang vara på sin plats.

Man påstår i Sääksmäki, att åskmolnen i allmänhet följa Hattelmala-Rapola-åsen. De skulle i allmänhet komma från SE. Längs Lahis åsen gå de icke, utan följa de högre bärgen, Porsasvuori m. m. År 1896 den 30 juni inträffade dock ett sällsynt undantag, i det blixten slog ned i en tall invid villan Tunturi. Den 3 augusti 1896 syntes åskmolnen värkligen följa ofvannämnda fronter, men gingo nu från NW mot SE. Senare på natten gingo åskmolnen längs Rapola-åsen men i motsatt riktning. I professor Sundells åskvädersrapporter finnas inga uppgifter, som skulle styrka, men icke häller några, som skulle förneka denna folkteori. De flesta observationer äro nämligen gjorda i Valkiakoski, och åskmolnens rörelseriktning är icke utsatt. Kring Korkeakangas och Korpeekoskenvuori sägas åskmoln ofta hopa sig.

Cyklonerna från kusten finna någon gång väg hit upp. Så t. ex. den svåra orkanen den 28 augusti 1890, hvilken fälde många enskilda träd, men icke hela skogslotter såsom vid kusten.

Sääksmäki socken är i allmänhet icke frostöm. Enligt hvad af prof. Kihlmans frostrapporter framgår, härjade ingen af de detta år så svåra frosterna denna socken. År 1894 rådde några nattfroster, men ingen skadade svårt. På åsarna är det nästan frostfritt (Haga). Huittula bys norra åkrar lida någongång af frost, men aldrig de södra, belägna mellan åsen och sjön. I Mettäkansa skadade frosten potatisblasten den 13 augusti 1896. Paavolatrakten är icke synnerligen frostöm. Äfven här var dock potatisblasten skadad. Itkotrakten besväras mer af frost. Judikkala är icke frostömt, emedan kärret ligger på södra sidan. — Snötäcket är icke särdeles tjockt i denna del af vårt land. Af professor Sundells berättelse öfver snö-

Digitized by Google

mätningarna i landet framgår, att snötäcket i januari 1891 växte från 8 till 25 cm, i februari nådde det under ett yrväder 32 cm höjd och den 7 mars maximum 35 cm. Den 4 april var det ännu 33 cm, den 18 april 2 cm och den 25 april var marken bar. År 1891 på hösten föll 3 cm snö den 14 november, snötäcket nådde 12 cm höjd den 5 december, men den 26 dec. blott 7 cm. År 1892 nådde det 36 cm den 30 januari och maximum 46 cm den 13 februari, hvarefter snön småningom smälte, så att den 26 mars fanns 35 cm, den 23 april 17 cm och den 30 april bar mark. Snö föll sedan ännu den 7 maj. Medelsnömängden i Vanajavesibäckenet var emellertid 60—75 cm. Observator har varit P. O. Leivo å Kälkkä.

Djurvärlden.

Växtvärlden har flyktigt blifvit berörd i sammanhang med topografin. Äfven angående djurvärlden måste jag inskränka mig till en mycket öfversiktlig framställning. Den, som närmare vill studera Sääksmäki sockens biologi, kan göra det i Societas' pro Fauna et Flora Fennica samligar och delvis redan i detta sällskaps publikationer, t. ex. *E. F. Aspelin* och *A. Thurén*, Bidrag till Tavastehus traktens flora, Notiser. 7 h. H:fors 1867, och *J. P. Norrlin*, Bidrag till Sydöstra Tavastlands flora, Notiser. 11 h. H:fors 1871.

Rofdjuren hafva till stor del allaredan blifvit utrotade i Sääksmäki. I Ritvala skogen sköts den sista björnen för mer än 80 år sedan, nu synas äfven vargar sällan. För hundra år sedan berättas björnarna varit så djärfva att de visat sig på Lahis' åkrar. I mannaminne har man nu ej sett dem. Äfven vargarna synas under de senaste åren märkbart hafva minskats. Men räfvar finnas ännu i mängd, och någon gång visar sig ett lodjur. Uttrar, flodillrar, gräflingar, mårdar, vesslor och hermeliner äro icke sällsynta. Haren är illa förföljd af grannstädernas jägare. Elgar hafva då och då synts i Rapola trakten.

Digitized by Google

Tjäder finnes ännu ganska mycket. Afvenså något orre, hjärpe, ripa och rapphöna. Skogsfågeln har dock självfallet minskats hand i hand med skogarnas försvinnande. Sjöfåglar, synnerligast lommar, prackor och änder, visa sig däremot allmänt. Sääksmäkibon är icke mer „bösskarl“ och ganska sällan ser man ett gammalt gevär på hans vägg. — Kräldjuren älska icke häller de väl rödjade fälten. På Lahis har t. ex. endast en gång i mannaminne visat sig en orm. Oftare ser man dem i Ritvala.

Fisk finnes ännu i mängd i Sääksmäki sockens sjöar; fisket är öfver allt en den viktigaste binäring och yrkesfiskare finnas ännu i denna socken. Vanajavesis gös är ju känd t. o. m. i S:t Petersburg. — Och dock har fiskevården i Sääksmäki knappt nog varit bättre än i det öfriga Tavastland, som ju i detta afseende är så ökändt. — Genom hejdlöst fiskande har denna inkomstkälla börjat utsina; här finnes mycket att värka för fiskeriföreningen. För c. 50 år sedan fick man, berättas det, på en enda långref bortåt 10 lispund gös åt gången, nu är par fiskar ett godt byte. Braxen fångas i Sääksmäenselkä mest med nät, som fogas efter hvarandra, så att stundom ett mer än kilometerslångt stängsel åstadkommes. På S stranden har man flere år haft tre storrysjor ute. Och hvad de värkat kan man lätt föreställa sig. Äfven fällningen af sjön har invärkat menligt på fisket.

Vid den djupa Haga-stranden finnes ej så mycket fisk, som i de grundare vikarna. Braxen fångas något, muikor fås en del år ymnigt, men andra (t. ex. 1896) icke alls. I den närliggande sjön Vähäjärvi fås aborre och gädda. Förr fanns här äfven gers, men, då sjön engång tilltäptes genom isen, blef vattnet fiskarna för syrefattigt, hvaraf de dogo. I synnerhet gäddor upptränga genom det obetydliga utloppet så ymnigt, att man t. o. m. fångat dessa med byxor och säckar. Tvänne gånger under en mansålder har sådan istäppning egt rum i Vähäjärvi. Tvänne yrkesfiskare bo i Ritvala vid Vähäjärvis stränder.

Närmare Tyrväntö-gränsen är fisket bättre. I gränsvattnen fiska Tyrväntömän vintertid i lag om 3—4 man. Man utlägger hundradetal gösnät i sjön och den fångna fisken bort-

Digitized by Google

föres strax af uppköpare från Helsingfors eller S:t Petersburg. Af gädda säges i Vanajavesi finnas tvänne varieteter, en långsmal och en korttjock sort. År 1895 fångades en gädda om 2 *L℔* 3 ℔. Öfriga allmänna fiskar äro aborre, gers, löja, id, muikka, braxen, faren, nors, (s. k. siniäisiä fångas höstetid och af de par cm långa fiskarna beredes en gråaktig, romsmakande massa), mört, lake och grönling. Närmare Valkiakoski fångas något forell och sik. För 100 år sedan var fisket knappast bättre. Tuneld talar om att „i Valkiakoski fors är ett obetydligt laxfiske.“ Ruda finnes ställvis och ålen är sällsynt. All fisk säges vara fetare i Sääksmäenselkä än i Mallasvesi. Engång, berättar man, sågo några fiskare en tre famn (!) lång fisk i sjön, de blefvo skrämda och flydde. Alla möjliga gissningar hafva försökts för att förklara fenomenet. Medan en ansåg, att det måste hafva varit tvänne elgar som summo den ena med nosen på den andras rygg, tro andra att någon krokodil eller hval (sic!) sluppit lös från ett menageri i Tammerfors. Troligen var djuret en mal, och att den vållade sådan förskräckelse visar, att den är ännu sällsyntare i dessa vatten än A. J. Mela synes förutsätta i „Suomen Luurankoiset“.

Norsfisket är ett synnerligen viktigt näringsfång för Sääksmäkifolket. Man anser det nästan vara nödår, om norsfisket slår fel. Norsen torkas först hård som en sticka innan den saltas. Genom soltorkning förlorar den sin fräna smak. Norsen fångas strax efter islossningen i medlet af maj. Senare försvinner den till de större djupen. Redan om vintern samlar man kådig ved, hvilken sedan antändes på stränderna eller såsom ljustereldar. Fisken kommer då i stora stim upp mot stränderna. Man vadar i det grunda vattnet och fångar den med stora håfvar, „liippoja“.

I Rautunselkä och Terisjärvi är fisket ännu godt; här vankas gös och braxen mest, och löjor fångas i långa norshåfvar. Som exempel på en medelgod sommarfångst vid Hagas strand kan anföras: af 28 nät, som voro ute en natt, upptogos 19 tomma. På de nio näten ficks en gös, en faren och en myckenhet smärre braxen samt åtskilliga kräftor, som hade bitit sig fast vid fisken och följde med upp. En annan gång ficks på ett nät 9 stora braxar, en faren och några kräftor.

Digitized by Google

Ifall näten lämnas ute öfver 2 nätter, äta kräftorna upp fisken, så att resterna duga endast åt svinen. Norr om Salo aftager fisken; braxen och gädda fås dock något i Valtotrakten, men ej gös.

I Isosavijärvi fångas aborre, mört, sarf, gädda, id, gers och löja, föga braxen, men hvarken nors eller muikka. I Lontilanjoki fås något mört, lake, aborre, id och gädda, men icke kräftor. I Juutikkalanlahti idkar man knappt nog annat än lakfiske. I Valkiakoski säges man utom forell äfven få lax, fastän föga. Siken har här betydligt aftagit. Små gäddor och laxyngel framtränga ända till Viuhajärvi.

Kräftor fångas i mängd och utgöra en viktig exportvara. Vid sjöns södra strand får man mer än vid den norra, men mest vid Valkeakoski (t. o. m. på brukskajen) och i Rautunselkä. I Vallonjärvi fås något och i Viuhajärvi obetydligt kräftor. En kräfthandlande reser omkring med ångbåt och gör sina uppköp mest för utländsk marknad. Mycket går äfven till Valkeakoski och Tammerfors. Förr reste här endast ryska uppköpare, sedan några år köpa tyskar för Berlinermarknaden. Auktion på kräftor hålles mest på Valkiakoski. Vintertid betalas 3 mk för hundra, sommartid är priset 2 mk och under hösten går det ned till 1 mk för hundra. Tyvärr fångas mycket kräftor fortfarande under icke lofgifven tid. De hållas i sump tills de försäljas. Mest fångas de i sänkhåfvar. Betet utgöres af fisk, som fästes på en sticka i håfven. Håfvarna hafva bullform, ofvan en fyrkantig öppning, och stenar som tyngder in i håfven.

Näringarna, gårdarna och folket. [1]

Redan har jag ställvis berört åkerbruket och talat något vidlyftigare om fisket. Sääksmäkibon är åkerbrukare framför

[1]) Här borde rätteligen följa tre skilda kapitel, hvardera med en af ofvanstående rubriker, men, då mina antropo-geografiska anteckningar äro betydligt fattigare och ojämnare än de fysisk-geografiska, behandlas kanske allt bäst i ett sammanhang.

Digitized by Google

allt annat. De par tusen personer, som i Valkiakoski direkt eller indirekt lefva af industrin, utgöra lika litet som i andra fabrikscentra någon enhetlig befolkning, utan äro sammanrafsade från olika håll. Den sega flitiga bonden, på spe kallad Sääksmäen papuvatsa (ärtmage) är befolkningens kärna. Råg odlas ännu mycket på den södra tredjedelens myllåkrar, på nordvästra delens lerslätter eller på kyrkhalföns sandblandade lermarker. — Man behöfver icke häller frukta frosten, synnerligast invid åsen. En 70-åring erinrade sig endast en frostnatt, som åstadkommit skada i Ritvala och Haga. — Hafre odlar man betydligt och hafreodling till afsalu tilltager år från år. Här, som öfverallt i landet, har en omsvängning i odlingssätt, beroende på efterfrågan, egt rum. Kornet utträngdes af rågen, rågen, som fallit c. 50 % i pris, ersättes af hafre. Bryggerierna taga fördelaktigare sitt kornförråd från utlandet. I Valkiakoski ficks förr 24 mk tunnan för korn, nu endast 10—12 mk, oaktadt här nu finnes ölbryggeri. Den vaksamme och, oaktadt sitt trygga utseende, på konjunkturerna uppmärksamme Sääksmäkibon vet nog följa med sin tid. Sålunda odlas potäter endast för eget behof, men ärter, deras egen lifrätt odlas ännu med förkärlek, ehuru öfverskottet måste försäljas icke blott i Valkiakoski utan äfven i Tammerfors och Tavastehus, förr äfven i Björneborg. Bäst betala sig mejeriprodukter, smör, kött, isynnerhet i rök eller ånga palvadt svinkött, sur- och sötmjölk i Valkiakoski. Äfven här börjar självklart mejerihandteringen taga öfverhand öfver det egentliga jordbruket.

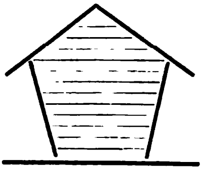
Den fruktbaraste fläck i hela Sääksmäki är helt visst Rautunselkäs norra strand. Det är här som lindar och små lönnar kanta åkerlapparna och ängskjusorna och inblanda sig i strändernas busksnår. Här synas aspar, rönnar och vackra cypressliknande enar öfverallt på den styfva lergrunden. Här odlas äfven hvete mer än i andra delar af socknen, hvarest man endast vissa år sår det ömtåliga sädesslaget. Såsom redan nämdes, odlas här äfven höfrö. Icke ens tobak behöfver man köpa, en god sort växer vid egen knut och torkas i ugnen. Äfven Mettäkansatrakten torde vara fruktbar att döma af de vida, dels vågformiga, dels jämna leråkrarna med deras väl-

Digitized by Google

skötta diken. Också här odlar man nuförtiden mest sitt hö, utom på strandängarna. Af säd odlas mest hafre och korn. Här äro markerna lägre och frosten ingen sällsynt gäst.

På Saariois sidan har boskapsskötseln och mejerinäringen kanske utvecklat sig bäst, tack vare järnvägen, som stryker därigenom. Från Paavola och torpen i Lontilanjokis dal sändes mjölken 5 km väg till Toijala mejeri. Denna dal hör geografiskt till Akkas och hela dess rörelse är på Toijala. Man håller äfven här hästar och goda hästar därtill. På Paavola finnas 7 hästar, hvaribland en god trafvare, på Merimäki torp finnas 2 hästar. Många af de sedan århundraden med råg odlade åkrarna i Linnais, Maatiala, Tarttila och Tyrisevä byar äro nu sådda med hafre eller foderväxter. Präktiga ladugårdsbyggnader (t. ex. på Kyä och Romppa) visa tydligt hvilken näring man mest intresserar sig för. Ångmejeri finnes i Linnais by.

I sammanhang med det vaknande intresset för boskapsskötseln står ladtypens utveckling till allt mer ändamålsenlig. De älsta ladorna sägas hafva varit uppförda af horizontalt liggande stockar och vertikalt stälda väggar. Sedan vinnlade man sig om att få luftiga lador med glest stälda stockar, men, för att icke vattnet skulle intränga, byggdes väggarne lutande.



Sedan började man bygga med lodrätt stälda stockar, dock allt fortfarande med halmtak. Nu byggas ladorna af bräder och ribbor med perttak. Ofta ser man tvillingslador med genomgång i midten. De äro luftiga med långt utskjutande takkanter.

I kyrktrakten sänder man sin mjölk till Huittula aktiemejeri, men dock kanske mer till Valkiakoski. I Ritvala fanns förr ett mejeri, men det nedlades, då man började försälja natur-mjölk till Valkiakoski och med ångbåt till Tammerfors och Tavastehus. Höodlingen i byn har emellertid tilltagit,

Digitized by Google

tack vare mejeriet. I Ritvala by finnas 4—6 kor i hvarje gård, endast i par större finnas 16—20 kor. I alla de 27 gårdarna i Ritvala och Ikkala byar finnas åtminstone 2 hästar i hvarje. En fattig gård har endast en häst. I de större gårdarna finnas fem hästar. På Haga hållas inemot 40 kor och 7 hästar. All mjölk föres till Valkiakoski, smöret äter man själf. Här finnes en vacker 30 famn lång stenladugård med asfalttak. Vid Mallasvesis strand ser det fattigare ut i de små gårdarna och torpen. På den ena gården i Kasuri finnes ingen ko. Man håller här några får och en och annan get.

I den nordvästra delen af socknen har man öfverallt på de större gårdarna ändrat bebrukningssätt. Vid Lotila sträcka sig vida timotej- och klöfverfält kring Majakoskenojas dal, likaså vid Muti och de öfriga byarna i Mettäkansa. Här finnes äfven ett mejeri. På de större gårdarna i socknen hållas ända till tio svin, på de mindre håller man höns. På ett torp, Vainoniemi, hållas t. o. m. fyra hästar.

Sääksmäki sockens handel, som förr förmedlades endast af handelsmännen i Tavastehus och Tammerfors, har nu till stor del koncentrerats i Valkiakoski och hos de talrika landthandlarena. Stor utförsel af landtmannaprodukter äger dock ännu rum, från Sariois-delen till Tavastehus (mest genom Kuurila) från den nordvästra delen till Tammerfors (mest genom Lempäälä) och från kyrkdelen mest längs landsvägen eller per ångbåt till Tavastehus. Videbark föres till Tammerfors och genom Toijala till Åbo. (De tre sista kapitlen skrifna år 1896).

Paavola, äfven kalladt Metsäpaavola, emedan det för Sääksmäkiborna tyckes ligga bakom de stora utmarkerna kring Mastiajärvi, är det sydligaste hemmanet i socknen. Såsom redan nämdes, är hela Lontilanjokis dal tributär till Akkas, enkannerligen Toijala. Akkas' kyrka synes äfven från dalen. Paavola är exempel på ett under god skötsel raskt uppgående

Digitized by Google

Sääksmäkihemman. Här finnes en präktig byggnad, uppförd 1894, sedan en förödande eldsvåda förstört den förra, äfven den ganska ny. I vinkel med det nybyggda huset står en annan nyuppförd byggning, i hvilken bagarstugan är belägen. I den större bostaden finnas 7 rum och tambur. En del af rummen äro modernt möblerade med betsade möbler, gardiner m. m. Ladugården är af sten, uthusen, till stor del nya äro uppförda af bräder och rödmålade och ett tröskvärk med hästvandring låter oss ana välstånd. De små torpen Merimäki, Kurkeela och Rehuttu i närheten af Paavola, hvilka höra under gårdar i Linnais och Parkku, hafva väl skötta ägor och goda uthus.

Linnais by (Linnanen) ligger i södra delen af den stora slätten. Byn har till senaste tider haft äkta bondbynatur. — Nyligen (skrifvet år 1896) — sedan mejeriet kom till stånd — har man dock börjat brädfodra och snygga upp sina byggnader. Ståtliga nybyggda gårdar äro t. ex. Kokki, Mattila och Mikkola. De gamla rucklen stå ännu kvar och visa hvad man ännu för några år sedan nöjde sig med. I byn bo sommartiden ståndpersoner på hyra eller i inackordering. Trädgårdsskötseln ligger ännu nere. Hemslöjden har i hela Sääksmäki och kanske specielt i Saariois högeligen försummats. Mången karl kan icke mera göra en stäfva och hemväfda tyger utbjudas sällan till salu. En god snickare bor dock i Linnais. Han sänder sitt arbete till flere närliggande socknar. Linnais-folket ger intryck af att vara ovanligt kultiveradt. Folknöjena bjuda alltid på föredrag och deklamation. Dansen däremot går trögt och stelt. De äldre husbönderna och herremännen bivista i ganska ringa tal dessa nöjen.

Strax mot NE från Linnais, nästan fastbyggda i denna by ligga Muntee by (två gårdar) och Onnela samt Itko gårdar. Onnela är Sääksmäki sockens minsta hemman, c. 100 tunnland, men utgör ett helt mantal. Onnela har i tiden tillhört slägten De la Gardie och då sannolikt i officiella papper fått sin skenbara storlek. Det ser nu fattigt ut med sin gamla byggnad och sin lilla humletäppa. Itko kronoboställe är väl bygdt. Planteringarna kring gården äro ännu unga. Ännu år 1882 gick landsvägen närmare Itko, söderom Linnastenvuori.

Digitized by Google

Itko innehafves på arrende af lagman Blåfield.[1] Maatiala by ligger nordvest från Linnais och har par herrgårdslika gårdar.[2] Parkku, i sambruk med Solberg, ligger invid Maatiala och torde ursprungligen varit ett jordatorp med namnet Romppo. Nu är ekonomin flyttad hit. Parkku är en ståtlig arrendegård af förmöget utseende.

Tarttila är en stor by NNW härifrån. Kring de äldre gårdarnas boningshus ser man knappt några planteringar alls. De mer nybyggda ståtliga gårdarna och t. o. m. de fattiga grå torpen på backen vid landsvägen och längre österut hafva små nätta trädgårdstäppor. Mihna eller Maastolppa har en stor trädgård omkring sitt något förfallna boningshus. En vacker folkskola har man nyligen uppfört här. Nära Tarttila ligger Solberg, ett gammalt herresäte, nu i bondehänder. Detta säterirusthåll hette sannolikt ursprungligen Taipale. År 1405 omnämnes Solberg första gången. Dess ägare var „haquon knutson". I början af förra århundradet ägdes stället af ätten De la Motte, sedermera en lång tid af slägten Tammelander. I sambruk med Solberg är Sirkka, som före 1689 tillhörde ätten Munck. Saari vid Jutikkala vikens mynning är sommargästgifveri, där man tager båtskjuts öfver sjön. Byggnaderna äro låga och ruskiga. En liten trädgård finnes. — I Saari, Vainoniemi och andra mer afsides liggande gårdar badar man ännu samfäldt, enligt gammal finsk sed, utan att sedligheten — som i allmänhet icke är god i socknen och sämst på Valkeakoski — här synes lida däraf. Man plägar icke häller mer rulla sig i snön, men sätter sig väl i smällkalla vintern naken utanför badstun för att svalka sig, hvarefter man går in igen att fortsätta kuren.

Vägen från Solbergsbacken (Päivölänmäki = Folkhögskolebacken) öfver Saari till ångbåtsbryggan midtemot Uittamo

[1] Namnet Itko säges vara synonymt med Säynäjoki, såsom den förbiflytande delen af Kalvolanjoki vanligen kallas. Af Säynäjoki (Säynäs = id och joki = å) blir idä och i folkets mun itä = Itko.

[2] Socknen har bl. a. två berömda smeder (i Valkeakoski, förr i Maatiala, och Lahis). De förfärdiga förnämligast linealkärror. Dessa finnas redan i nästan alla gårdar i de större byarna och hafva utträngt de för icke så länge sedan vanliga vippkärrorna. Rikare bönder hålla sig med trillor och s. k. Åbokärror. Vintertid kör man numer alltid med lokrede, ibland äfven om sommaren.

Digitized by Google

byggdes åren 1860—68. Förr gick vägen från Tarttila öfver Solbergsbacken rakt till Jutikkala viken. — Allmän båthamn finnes i Hiittiä. — Från stranden gick vägen till Saari. Saari har väl, som namnet antyder, förr utgjort en holme. Kring Saari-backen ligga lågländta ängar med kärrmylla. Saari omnämnes lika tidigt som Solberg. (Ugnen i stugan är ålderdomlig.)

Sillantaka by, bestående af Isotalo och Paavola hemman, ser rätt ståtlig ut från sjösidan med sina jämnt sluttande gröna fält, sin väderkvarn på en backe och sitt stora boningshus med veranda. Sillantaka har sedan de älsta tider ansetts för en förmögen gård och är urgammalt tingsställe. Nu hållas ting i Mattila gård i Linnais. Sillantaka ägdes på 1600-talet af ätten Loskiöld, sedan af Ståhl'ska slägten, därpå i slutet af förra århundradet af familjen Ögnelodh. Sedan dess har det varit i bondehänder. Tyrisevä är en stor by af gammaldags utseende. Kyä har förmöget yttre.

Vid Rautunselkäs strand ligga Mulkue by och Terdis (Terinen) gård. Terdis gård, som bebrukades samfäldt med Langarois och Sambaus hemman, låg kring år 1641, då Schröders karta upptogs, på Terissaari. Redan länge torde dock gården hafva haft sitt n. v. läge på fastlandet, att döma af den ålderdomliga byggnaden med brutet tak. Terdis är typ för en gammal herrgård. Utanför inkörsporten en stor brunnsbyggnad och hundraåriga pilar. Gårdsplanen rektangelformig, karaktärsbyggnaden högst uppe på ena kortsidan omgifven af syrenhäckar, rader af bärbuskar och spår efter forna rabatter. En allé af gamla björkar leder rakt till inkörsporten på andra kortsidan. Nära denna stå på hvardera långsidan drängstugubyggnaden och bodarna på vederbörligt afstånd från hufvudbyggnaden. På motsatta sidan af denna finnes en stor förfallen trädgård. Folket på det närliggande Mulkue gäller för att stå efter i många afseenden.

Österom Jutikkala-viken (Judikkala-sjön) möter oss det natursköna Uittamo med sin trefliga hvitmålade karaktärsbyggnad. En bro leder öfver sundet, vikens mynning. På Uittamos strand ser man en nätt villa med lummiga omgifningar, ett idylliskt beläget torp och sedan ruinerna (år 1896) af artisten

Digitized by Google

Vickströms vackra villa på Visavuori (f. d. Lovenkärki), som nedbrann år 1896. Öfverallt lummig björkskog eller frodig buskmark. Från den långa och skrangliga ångbåtsbryggan på Sillantaka-udden midt öfver har man en vacker utsikt öfver ståtliga gårdar, lummiga stränder och vida vatten. Kantala längre in vid viken förefaller att vara en förmögen gård; det torde hafva tillhört Åbo domkyrkas donationsjord. Uittamo är ett gammalt säterirusthåll, som före år 1600 ägdes af Lars Kaukoi. Sedan ägdes stället af ätten Bäck och kom i slutet af 17:de århundradet i ätten Rutenhjelms ägo. Sedan nämnes bland ägare slägterna Brosell, Korpman, Munck, Ögnelodh, Matsson, Monthén, Domander, Nylund och Rinne. Nu torde stället åter vara i nya händer.

Längst inne i viken ligger Jutikkala (Judikala) ståtliga herresäte och allodialsäteri. Redan år 1340 omtalas „Melico de Judicala“ i påfven Benedictus' bref. Omkring år 1450 var stället i ätten Bitz ägo, omkring år 1573 var Jutikkala redan i sedermera adliga ätten Hufvudskiölds ägo. Mer än hundra år senare kom stället i kapten Birkholtz' besittning och från honom till Blåfieldska ätten, tills det för något mer än 20 år sedan såldes åt bonden Takkula. Efter en brand 1839 byggdes Jutikkala upp ånyo och är nu socknens ståtligaste gård. Vid Jutikkalas rior finnes den s. k. Ankurimäki, där skatter sägas hafva blifvit nedgräfda. Man säger att marken skräller, när man stampar därpå. Utom ankaren tror man att åtskilliga silfver och guldpjeser nedgräfdes här under stora ofreden. För c. 40 år sedan hittades värkligen här en synnerligen tjock guldring, konstrikt arbetad och med inskriften „Maria hilf mir daz . . . . kann“ med anglosachiska bokstäfver.

Lahis (Lahinen) natursköna herregård har i forna tider varit den största i Sääksmäki. I början af 1500-talet var egendomen i biskopliga ätten Bitz' besittning. Sedan kom Lahis att tillhöra Hogenskild och så den berömde Hogenskild Bjelke. I början af 1600-talet förvärfvades stället af ätten De la Motte och i slutet af 1700-talet af slägten Schrey. År 1840 köptes Lahis af ingeniör Tudeer och år 1883 af öfverste von Konow, hvars arfvingar ännu innehafva lägenheten. Lahis är prisadt för sitt vackra läge på den med kraftig barrskog klädda åsen.

Digitized by Google

Flere villor hafva på senare tider uppvuxit i dess närhet. Karaktärsbyggnaden i två våningar är gammal. Backen och trädgården i bästa skick. Pyhäjoki forna gård, som tillhört ätten Tott, är nu ett stort torp under Lahis.

Jorden är i en sådan gammal kulturbygd rik på fornminnen. Det berättas, att man för 100 år tillbaka öppnat några grafvar på Lahis. De befunnos innehålla ett tiotal i full rustning jordade krigare jämte deras vapen. Här talas om nedgräfda skatter i den trakt, där man fann kitteln. Äfven på Itko har man funnit uråldriga grafvar och bl. a. en stenyxa. — Mången fornforskare-amatör lär hafva låtit narra sig att i de gamla Sääksmäkibornas rofgropar se forngrafvar. Linnais by skall hafva fått sitt namn, linna = fästning, af ett gammalt fäste, som egendomligt nog anses hafva funnits midtemot bärget på andra sidan ån. Enligt andra skulle äfven själfva bärget varit befäst med förskansningar. Äfven på Jylhä udde lär finnas stensättningar, från hvilken tid vet man ej.

Öfverallt i det södra hörnet af socknen — Saariois — märker man ett raskt framåtskridande. Åren 1850—60 funnos ännu några rökpörten. Snart blefvo dock alla omdanade till boningshus med dragspislar, och nu ser man bönderna täfla i att uppföra ståtliga boningar med luftiga rum och modern inredning. Andra hafva brädfodrat sina förra byggnader, huggit ut större fönster och höjt taken. De stora adelsgårdarna hafva kommit öfver i odalmannahänder och deras trädgårdar hafva ställvis fått förfalla, men deras betydelse har dock varit stor. Vid de flesta bondgårdar ser man trädgårdar, visserligen icke blomrabatter och klippta häckar, men ett tiotal äppleträd och en liten körsbärsskog. Äfven torpen hafva redan några äpple- och körsbärsträd, för att icke tala om de öfverallt odlade vin- och stickelbärsbuskarna. Från de stora egendomarna och landtbruksmötena har troligen hågen för rationelt åkerbruk utbredt sig. På flere gårdar i Saariois har man tröskvärk med hästvandring. På Parkku finnes en modern spadharf, på Uittamo en fjäderharf, slåttermaskiner finnas (1896) på Mikkola, Kantala, Jutikkala, Lahis, Uittamo, Sillantaka (två), Ejelä, Parkku, Terdis, Paasia och Iso-Kyjä.

Digitized by Google

Nutidens smak för föreningslif och bildande nöjen har slagit kraftig rot i socknen. Saariois har sin egen brandkår och eget brandkårshus och ett hornkapell samt sångförening. Såsom kronan på verket har nu Saariois fått sin folkhögskola. Tidigare läste man på Sillantaka, men nu (sedan 1895) har skolan sitt eget hem på Solbergs-backen (Päivölän mäki) invid Jutikkala viken, äfven kallad Saarioisjärvi. Skolan är under nitisk ledning och mycket uppburen af församlingen. Af 57 elever år 1895 voro 16 från Sääksmäki. Lifvet och alla intressen hafva slagit in en ny riktning. Nykterheten och sedligheten hafva vunnit betydligt därpå.

Af kyrktraktens byar och gårdar skola vi ära den som äras bör, Salo by, som gäller för att vara världens medelpunkt. Salo anses vara den älsta byn i Sääksmäki, den har ett ypperligt läge för trafiken längs vatten. Salo hör till Annila byalag. Annila har delvis ännu god skog norr om åsen och på Rauttu. En af gårdarna i Salo har för skogens skull inköpts af Valkeakoskibolaget. På denna gårds ägor odlar man mest hafre och hö, men för öfrigt har man med stor envishet fortfarande hållit sig till rågodling. Korna föras till kringliggande holmar för att beta. I Salo finnas fem gårdar, alla i gammaldags stil. Hvarje gård är rundt kringbygd och mellan gårdarna finnas trånga gator. En gata kan tillstängas genom en port. Vid nästan hvarje gård finnas några äppleträd och en liten humletäppa. I afseende å jordbruksmaskiner har man ej kommit längre än till kastmaskiner. Omkring byn sträcka sig kala grå åkrar. Folket är gammaldags jordbrukare och synas vara något misstänksamma mot främlingar och allt nytt. Gården i östra delen af Salo halfö ser prydligare ut. Annila gör intryck af att hafva sett bättre dagar. Ett handtvärkaretorp ser ut som en förfallen villa.

Längre mot öster hafva vi de vackert belägna herrgårdarna Rapola, Voipaala (fordom Johannisberg) samt Vuorentaka. Rapola har ett härligt läge på en terrass af åsen och inbäddadt i grönt. Stället består af två lägenheter, Popunen skattehemman och Timilä rusthåll. År 1699 ägdes Rapola af ryttmästaren Ruth, efter honom af ätten Svinhufvud ända till år 1866. Nu innehas det af bonden Pietola. Enligt folktradi-

Digitized by Google

tionen hade Birger Jarl ernat uppföra Tavastehus på Rapola ås. Det finnes likväl tvänne bärg, i Hauho och Janakkala, som med Rapola ås dela denna ära.

Voipaala omnämnes redan år 1340 i påfven Benedictus' ofvannämda bref. År 1626 ägdes det af Peder Olsson, hvars afkomlingar, adlade Rutenhjelm, en lång tid ägde stället. År 1730 träffa vi på Voipaala slägten Ignatius och efter denna lagmannen Jansson, hvars minne ännu lefver bland folket. Genom hans måg kom lägenheten i Gripenbergska ättens ägo. General Gripenberg, omtalad i finska krigets (1808—9) historia, uppodlade det stora kärret Honkisuo, hvilket nu tillhör Huittulaborna. Sonen var den berömde pedagogen och Pestalozzisvärmaren Odert Gripenberg. Denne inrättade en skola i Pestalozzis anda, hvilken bl. a. inspekterades af Alexander I år 1819. Han utgaf äfven „Veckoblad för uppfostran och undervisning". En broder till honom försökte senare införa hvitbetsodling och inrätta sockerbruk på Voipaala, men försöket misslyckades. Voipaala såldes år 1842 och har sedan bl. a. tillhört slägterna Nervander, Costiander, Willgren, Nordberg och nu bonden Nieminen. Voipaala ligger vackert på en terrass af Rapola-åsen och har stor trädgård med lärkträd och allehanda fruktträd. Ännu 1833 fans här en 3-vånings kasärn.

Vuorentaka behärskar de vida fälten norr om åsen. Det vackra Kemmola är nu fattiggård. Prästgården, som förr skulle legat på Rauttu, där densamma har ägor, ligger strax söder om kyrkan på en liten lummig udde med vackra trädgårdsanläggningar. Prästgårdsjorden är uppkommen genom donationer från Huittula, Kärjenniemi, Rautunniemi och Linnais. Kyrkan var ursprungligen liten och uppförd af sten. Den förstorades sen och byggdes som korskyrka år 1841. År 1844 utvidgades kyrkogården. Klockstapeln uppfördes år 1507 och ombyggdes år 1842.

Anajala, Liuttula och Huittula byars mark sträcker sig tvärs genom hela halfön till Mallasvesis strand. Åkrarna och gårdarna finnas i kyrktrakten å hvardera sidan af åsen; ängar, skogsmark och något enstaka torp i det inre af halfön eller vid Mallasvesi. Gårdarnas namn får man ur en gammal ramsa.

Digitized by Google

På Karppi slagtades en hund på ett kalas och delades på följande sätt mellan de olika gårdarna:

»Silmät Simolaan (Enok Seppälä)
Otsa Ollilaan,
Korvat Karpille,
Rapa Ruijalle,
Haima Halkiomaan,
Peräsuoli Penttilään,
Käryt Kälkälle,
Luut Lukkarlaan,
Kinkku Kiiliälle,
Häntä Häkärlään,
Sivu Sinnalaan,
Selkä Seppälään,
Kourat Koskelaan,
Aivot Anttilaan,
Ikenet Innalaan,
Sapa Saarelaan,
Lemut Lemolaan,
Rääppeet Räsälle,
Ytimet Yrjölään,
Posket Pohjaan,
Leuka Leivoselle,
Pienet suolet Pietilään.“

En annan ramsa lyder:

„Ei hullu Huittulasta,
Ei häijy Häkärlästä,
Ei paha Pappilasta.“

Anjala, Liuttula och Huittula hafva nu sammansmultit till en enda by. För hundra år tillbaka voro de tre skilda byar och hade ingen landsväg, endast en stig till Valkeakoski. Då var folket här så fattigt att man allmänt blandade stampmjöl (söndermalade ax) i brödet. Då och ända till senaste tid hade man endast gaffelplog, träharf, slada och vält till åker-

Digitized by Google

bruksredskap, nu har man tröskvärk med vef eller hästvandring (slagor användas sällan numera, någongång käppar), kast- och sörpmaskiner och järnplog. Sladorna hafva järnribbor, harfvarna järnknifvar. Svedjeodling är ett minne blott. Endast de gamla svängliarna ser man ännu. Hemslöjden har gått nedåt, man anlitar nu den skicklige bysnickaren. Äfven här har rågodlingen börjat vika för odlingen af foderväxter. I Huittula finnes nu högre folkskola med parallelafdelning, gästgifveri, 3 handelsbutiker, postkontor, brandkårshus och mejeri. Äfven här bygger man och reparerar. Sällskapet »Edistysseura» arbetar för andligt framåtskridande och höll en tid egen skola.

De flesta gårdar, bland dem kapellansbolet, ligga på åsens sydsluttning med vacker utsikt öfver vida fält och bakom dem sjön. Mellan byggnaderna och landsvägen finnas öfverallt väl skötta trädgårdar med ekar, almar, äpple- och päronträd. Seppälä och Innala ligga längre åt norr på andra sidan de stora åkrarna. De äro prydliga gårdar, men hafva endast obetydliga trägårdar. En öfvergifven begrafningsplats och en mycket anlitad festplats på åsen finnas i Huittula. Folktraditionen förmäler att här förr funnits ett kloster. »Ridonmäki» mellan Huittula och Haga vid landsvägen har någongång fordomtima begagnats som afrättningsplats. Under mörka höstnätter hör man ovanliga ljud här och folket rädes för att gå denna väg i mörker.

På den mot söder utskjutande halfön ligger Pohja ångsåg, som har regelbunden ångbåtskommunikation med Tavastehus, Valkeakoski och Tammerfors. Haga (Hakala) är en gammal herregård, hvilken nu innehas af den förmögna Ikkala-slägten, som invandrat från Lappo och säges hafva zigenarblod i sina ådror. Haga har en stor karaktärsbyggnad med härlig utsikt öfver sjön. Af de 11 rummen äro de med utsikten — obebodda. Möblerna äro enkla och glest stälda, men linneklädsskåpet är fullt. Vackra ryor användas till täcken. Oaktadt trädgården är vanvårdad, får man dock en god skörd från dess äpple- och päronträd, hassel- och körsbärsdungar samt bärbuskar. Inemot 200 l körsbär säljas årligen i medeltal. Hasselbuskarna hålla dock på att gå ut, såväl de planterade i

Digitized by Google

trädgården som de vilda på en äng i närheten. Likaså på Ikkala. Humlegården är ganska stor. Något skog säljes årligen.

Haga hör till de stora byalagen: Ritvala, Nuutala och Ikkala, hvilka omfatta nära på hela östra hälften af denna sockendel och hvilkas ägor sträcka sig ända till Mallasvesis strand. Dessa byalag hafva nästan lika vida åkrar som kyrkbyarna. De 35 gårdarna hafva delvis blifvit sammanslagna så att man nu räknar 27. De största gårdarna äro Hinkka och Jutila samt Ikkala och Rekola, hvilka ligga nära Ikkala-viken. Karppi gård ligger uppe på åsen och Oitti nära åsen. Den största komplexen af gårdar ligger nära Vähäjärvi. Ritvala är en äkta bondby med gamla förfallna gårdar, byggda i fyrkant; endast Hinkka och Paavola hafva små trädgårdstäppor med äppleträd o. s. v. Nästan hvarje gård har sin humletäppa. Här finnas två handelsbodar, men handeln går klent i följd af den starka konkurrensen. — Arkangeliter hafva nästan upphört att besöka denna på handelsbodar så rika socken. — Rekola är väl byggdt, har två präktiga rödmålade boningshus, det ena med veranda, prydliga uthus, ladugård o. s. v., men icke ett träd synes på den steniga backen, endast åkrar, åkrar åt alla håll. Oitti är en äkta gammal tavastländsk gård med ruskiga grå byggnader stälda i fyrkant kring mangården. Äfven Oitti-folket är af äkta tavastlänskt utseende, de torde hafva inflyttat från Valto. Ikkala är en stor bondgård utan trädgård men med humletäppa. Inne finnas präktiga rum, en väldig sal och öfverallt väl-, delvis antikt möbleradt. Uthusen äro i bästa skick, ladugården af sten. Det förtjänar ännu omnämnas, att Ritvala by egentligen består af tvänne delar med en kort landsväg emellan. Här har hemslöjden ännu icke dött ut, man gör under vintern slädar, kärl m. m. för eget behof. Kvinnorna väfva och spinna. Lin odlas mest för eget behof, få sälja denna vara. Hampa odlas i flere gårdar för att skaffa material till fiskredskap (not) och t. o. m. kläder. Af lin göres nät samt tyger. Hemväfdt halfylle nyttjas ännu allmänt till kläder. Finare tyger köpas. En stigande kultur är icke så mycket märkbar i gårdarnas yttre som fastmer i deras inre. I små torp t. o. m. ser man ofta gardiner. Man äter

Digitized by Google

på bordduk, med knif och gaffel ur tallrik. — På Oikonen hemman odlas kål till afsalu.

Under förra seklet fans i Ritvala ett salpetersjuderi, om hvilket man påstår att det var det största i Sverige. År 1760 funnos här 2 manliga och 2 kvinliga salpetersjudare, år 1763—2 + 1, år 1766—1 + 1, år 1769—1 + 0, år 1772—1 + 1. Efter år 1800 upphör rubriken salpetersjudare i kyrkoboken.

Historiskt bekanta äro helkafesterna i Ritvala. De äro af hedniskt ursprung, men ombildades sedan af det katolska prästerskapet. Ännu hållas pingsttiden sådana fester, men de hålla på att förändra sin karaktär. Gamla personer kunna ännu sjunga de åldriga helka-sångerna. Man påstår i de andra byarna att sedligheten vore sämre i Ritvala än i omgifningen och att detta vore en reminiscens från det uppsluppna lifvet under de forna helka-festerna. Huru därmed förhåller sig är svårt att afgöra, säkert är emellertid att superiet i byn aftagit. Också här talar man om skatter nedgräfda under forna tider af örlig. I Taikinaniitty på Hagas mark vid Mallasvesis strand finnes, säger man, en skatt. Här har förr stått en gård. Likaså är förhållandet i det Nikkala hemman tillhöriga Siviraita.

Längs landsvägen från Ritvala till Tyrväntö-gränsen ser man några fattiga torp på Vastamäki och tre något förmögnare vid Limooja. C. 3 km från Ritvala ligger ett nytt torp, omkransadt af björk och med ganska stora åkrar. I utmarkerna, som sträcka sig mot Mallasvesis strand, finner man här och där ett skogstorp. Sådana äro t. ex. Lossa tillhörigt Vironen, Kaatinen tillhörigt Karppi och Rantala tillhörigt Ikkala. Äfven Haga, Huittula och prästgården hafva några torp (Kaapeli). En del äro mycket fattiga t. o. m. armodsnästen, andra äro förmögna och hålla c. 8 kor och 2 à 3 hästar. Torpen nära Mallasvesis strand hafva en god utkomst genom fiske i denna sjö. De hafva goda båtar och präktiga båthus. Här försiggår ännu skogsafvärkning. Man har här djup strand och en god lastageplats för trävaror. En vacker villa ligger på en holme vid Kasuris strand. — En annan än Soronto vid Uittamo. — Under höbärgningstid är det lifligt i de små torpen. Folk från de stora byarna tillbringar då här flere dagar å rad.

Digitized by Google

De tvänne gårdarna i Kasuri göra ett torftigt intryck, åkrarna äro små, stugorna af primitivaste slag. I den ena gården finnes stuga och kammare. Stugan har icke annat möblemang än en säng, en bänk, en hyfvelbänk och en vagga. Kammaren har både byrå, bord och hängskåp. Här liksom i den fattigaste koja finner man redan ett väggur. Kärsä består af fyra grå gårdar uppförda på kala bärget. En af dem ser förmögnare ut. Humle odlas öfverallt. Apia (icke Appila såsom på sockenkartan) är en liknande liten by vid det ställe där Mallasvesi börjar ihopträngas till Valkeakoski fors. Här och där vid den höga stranden och äfven längre in mot landet ser man ett fattigt torp.

Söderut från Valkeakoski ligga Leipiälä och Jokisilta invid landsvägen. Den ena gården är nybyggd, rödmålad, omgifven af frodiga klöfverfält och påminner om fabriksortens närhet, den andra är en dyster grå gård, omgifven af grå åkrar, tillhörande det Sääksmäki som går. Naakka ligger ett stycke från vägen.

Valtoby vid viken af samma namn gäller för att vara den mest ursprungliga af alla byar i Sääksmäki. En patriarkalisk anda råder här och folket håller strängt ihop mot främlingar.

På odlingssättet kan man dock ej märka något ålderdomligt, ty här odlas mest foderväxter, men desto mer på gårdarna. De äro alla fem grå, bofälliga och tätt gyttrade samt åtskilda af trånga, ohyggligt smutsiga brandgator. Af kulturväxter finner man vid gårdarna endast några stickelbärsbuskar och humlerankor, men nere vid stranden ses en vacker asplund. I den förmögnaste gården finnas nio rum. Stugan är svagt belyst genom små glugglika fönster och möblerad med sängar, skåp, bord, vagga och ett ur. Brödspetten i taket voro fullbesatta. Flere rum hållas endast som främmanderum. I ett sådant sågs t. o. m. ett sidentäcke. Man har kall mjölkkammare och »pakari» d. v. s. kokpörte. Folket har äkta tavastländskt utseende. Man säger att Valto-folket ännu väljer sig en byäldste, som afgör inbördes tvistefrågor. I den grunda viken håller man skildt konstruerade grundgående båtar med svagt bugtade botten. Sådana lär man ock använda i den grunda Jutikkala-viken. En sådan farkost kallas kuutto

Digitized by Google

eller kuiri och bör icke förväxlas med en ruuhi, som är längre och smalare samt mindre grundgående.

Utanför Valto ligger Säkkis på en någorlunda stor holme. Holmen är ganska låg, af grus och sten, med blandskog, små magra åkrar och sandstränder. På vikens N strand ses Yrjölä.

Ett af torpen nära Viuhajärvi, Korventaka, är nu öde så när som på fruktträden, hvilka föra en tynande tillvara. Längre mot S ligger Laavala by på Laavalanvuori, egentligen en samling torp under Voipaala. Spridda i denna trakt ligga ännu några goda torp t. ex. Mattila, Halkia, Mikkola och Räti.

Valki(e)akoski är en modern finsk kultur- resp. industriort och har egentligen ingenting för Sääksmäki karaktäristiskt. Så långt kännedomen om Sääksmäki socken går tillbaka vet man att vattenkvarnar funnos vid denna fors. Hvarje större by hade sin kvarn. Bl. a. från åren 1500 och 1564 har man räfstetingsdomar om kvarntvister vid Valkiakoski. Under Gustaf Wasa bestämdes en »stadga» eller kvarnskatt, hvilken ännu betalas af flere gårdar, ehuru de förlorat sina kvarnrättigheter. Till Valkiakoski samlades sålunda redan i äldre tider folk från när och fjärran. Det lif där fördes rosas ingalunda och man kan lätt tänka sig att icke häller nu sedligheten befrämjats genom den mängd fabriksarbetare, som flyttat in.

Genom kanaliseringen af Valkiakoski och Apia forsar för c. 30 år sedan har man kraftigt befrämjat trafiken och handeln inom socken. Kanalens slussar äro byggda af granit med cementbruk och sålunda synnerligen varaktiga. T. o. m. portarna hafva varit så väl byggda, att de hållit mer än 20 år utan reparation. Då såväl Valkiakoski som Apia kanalerna synas vara för grunda för den ständigt växande trafiken, hvilken fordrar mer djupgående båtar, har man varit betänkt på deras fördjupande. År 1888 voro inkomsterna 2,562 mk 50 p:ni, år 1889 3,142 mk 75 p., år 1890 2,479 mk 44 p., 1891 1,530 mk 85 p., 1892 1,930 mk 13 p., 1893 2,027 mk 53 p. Utgifterna hafva merändels stigit till samma belopp som inkomsterna.

I Valkiakoski finnes numera endast ett och annat äldre, grått hus af bondgårdstypen. Eljes förefinnes en stor olikhet

Digitized by Google

mellan de enorma fabriksbyggnaderna, de eleganta villorna och de små packlådliknande arbetarebostäderna i utkanterna. Dessa små krypin förete dock något idylliskt, där de ställvis ligga inbäddade i grönt och kringgärdade af målade staket. Många hafva potatistäppor och någon blomstersäng. De yngsta af dem stå emellertid på nakna marken i oordnade hopar och hafva mellan sig knapt ett grönt strå uppspirande ur afskrädeshögarna. Störst bland de industriella inrättningarna är pappersbruket med cellulosafabrik. Dessutom finnas ångsåg, kalkugn och ölbryggeri. Här finnas folkskolor, brandkår och musikkapell, apotek och postkontor, handelsbutiker, försäkringsagenturer, handtvärkerier m. m. Fabriksarbetarne hafva god förtjänst, hvilket uppammat en vällefnad, som är okänd i den öfriga delen af socken. Man använder hvetebröd i dagligt bruk och ger t. o. m. hvetemjölsdricka åt svinen, omtalar med indignation den hushållsaktige bonden. Jordbruksarbetaren är däremot tvungen att lefva på gammalt sparsamt sätt. Dagspenningen är endast 1,5 mk för karl, 1 mk för kvinna och 2 mark för timmerman samt egen mat.

Roukko rusthåll ligger vid norra ändan af Lotila-viken (Lotilanjärvi). Äfven detta ställe är mycket gammalt; år 1650 förlänades rusthållet åt Leonard Pastel, som dog vid 106 års ålder. I slägten Pastels ägo har Roukko varit c. 250 år från far till son. Ägare är nu Ananias Pastel. Alla Roukkos ägare hafva lefvat länge, i medeltal c. 75 år. Roukko (fordom Mäenpää) består af tvänne gårdar i den gamla stilen. Kring byggnaderna är det kalt, några körsbärsträd och litet humle. Utsikten öfver Lotilanjärvi är vacker. Här bygger man båtar. Lotila är en annan f. d. herrgård vid samma vik, som år 1819 fick äran att bjuda nattkvarter åt kejsar Alexander I, då han reste i Finland. — Följande dag tillbragte kejsaren på Voipaala. — År 1696 ägdes Lotila af kornetten Lohjelm och sedan af dennes son, därefter af ätten Blåfield, från hvilken det i medlet af innevarande århundrade öfvergick i odalmannahand. Karaktärsbyggnaden är mycket gammal. På öfre våningen finnes åratalet 1779, men denna torde vara senare uppförd.

Norrut från Lotila ligger Vanhakylä på den stora slätten. Här ses sju gamla bondgårdar och tre handtvärkaretorp. $1^1/_2$

Digitized by Google

km nordligare ligger Kaakonoja torp. I närheten af sjöarna Korentijärvi ligga torpen Korenti eller Jokela, mellan sjöarna Korpeala, något mot S Laukko och nära sockengränsen Riuttu och Penttilä. Några af dessa torp äro fattiga och synnerligen snuskiga. Folket ser rått och misstänksamt ut. På Korenti har farstun mellan hvardera stugan jordgolf. På torpåkrarna odlas råg, hafre, korn och lin.

Mellersta delen af denna sockendel upptages af Kärjenniemi byalag. Byn har goda skogar i närheten af sjöarna Savijärvi och vida ängar i bäckdalarna. Gårdarna äro i allmänhet väl byggda. En del äro målade (Pietilä gul, Heikkilä röd). Här finnes ett gästgifveri på Ylinissi, där liksom i de flesta äldre gårdar den fyrkantiga gårdsplanen är kringbyggd med uthus. Ugnen är ålderdomlig.

Emot Lempäälä sockens gräns ligger Kopola torp, snyggt och bättre möbleradt än mången bondgård.

Följer man stranden åt mot söder, kommer man först till Liuttula by. Liuttula gård är en gammal herrgård med tvänne envåningsbyggnader stälda i vinkel och en uråldrig pilallé. Förr fans meijeri i Liuttula-Alitalo.

Liuttula ägdes af den beryktade slägten Speitz. Trenne bröder Speitz lära enligt folksägnen hafva brutit en »messingsliknande metall» (svafvelkis?) ur Traksanmäki i Mahlianmaa, på näset mellan Lotilanjärvi och Kärjenniemenselkä och användt mineralet i något alkemistiskt syfte. De tillverkade äfven krut. En viss löjtnant Floor, ägare af Liuttula under någon svunnen ofredstid, berättas hafva blifvit hudflängd och torterad af kosacker.

Mustilahti, Lantonen och Vedentaka byar hafva nästan sammansmält. Omkring alla dessa gårdar (tre i Liuttula, fyra i Lantonen och tretton i Vedentaka) ses vida åkrar. De äro äkta bondbyar med väl byggda hus på kala steniga backar. I Vedentaka finner man icke höjder nog för alla gårdar, utan många stå midt på lerslätten. Nikkilä har förr innehafts af herremän och har man här utom en liten trädgård planterade pilar. En prydlig gård är Hannula i Vedentaka. Här finnes tvänne boningshus stälda i vinkel. Det ena bebos, det andra uthyres till somrarna. Ett äppelträd, par syrenbuskar, bärbuskar och något blommor äro planterade vid trappan. Stu-

Digitized by Google

gan är mycket snygg; på väfstol och spinnrock arbetas flitigt; på väggen hänga mångfaldiga värktyg. Främmanderummen äro modernt inredda med betsade möbler, gardiner, dukar, taflor och — makartbuketter. Folket är gästvänligt. I de flesta gårdar kan man få uppdukadt: mjölk, salt fisk, smör, bröd och kalja på en ren bordduk. Några gårdar hafva ännu skog, men den ligger långt borta mellan Vanhakylä och Korenti (kallas Kylmäkorpi). Af denna anledning har Valkiakoski bolaget äfven här lagt sig till med en gård. Förr hade byn ypperlig skog. Man ser ännu oerhördt tjocka stockar i ett torps väggar.

På Rauttu finnas 6 eller 7 torp, af hvilka de flesta tillhöra Annila, Rapola och prästgården. Mest kändt är Vainoniemi, om hvars bördiga åkrar och yppiga löfskog vi ren hafva talat. Från torpet är härlig utsikt öfver Rautunselkä. Dagligstugan är enkelt men snyggt möblerad. Vainoniemi har engång öfverlåtits som morgongåfva af Terdis ägare till Niemis i Kalvola.

Slutligen hafva vi att nämna den del af Sääksmäki, som gemenligen kallas Mettäkansa, eller Muti, Ylenjoki m. fl. byalag. Här ligga fem byar och 26 gårdar. I Muti finnas 8 gårdar. De flesta se synnerligen prydliga ut, röda med hvita knutar och fönsterbräden. Man har här ingalunda blifvit efter sin tid, foderväxter odlas allmänt, ett mejeri med hästvandring bär sig godt, i många gårdar finnas tröskvärk med hästvandring och, hvad som mest visar folkets håg för framåtskridande, folkskolan har en stor vacker målad byggnad. Många gårdar hafva väl ännu gamla och bofälliga boningshus, men äfven här har man gripits af begär att försköna genom att snygga upp sina byggnader, anlägga små trädgårdar m. m. I Partala har man t. ex. veranda med färgade glas och åkerbruksredskap af senaste modell. Men nog finnes här också fattigt folk t. ex. i Talola-torpet, uppfördt år 1766 och innehållande endast en liten stuga.

Förr höllos s. k. kantpredikningar i socknens aflägsnare delar, synnerligast i Mettäkansa. Prästen besökte platsen en gång om året och då samlades hit folk från när och fjärran. Efter prästens bortfärd hölls marknad, hvarunder superi och

Digitized by Google

all slags osedlighet florerade. År 1846 ingrep man dock i detta ofog och numer besökes platsen af prästerskapet på oregelbundna tider. Gudstjänst hålles nu blott i kyrkan och i Valkiakoski. Svensk predikan hålles en gång om året, enligt regeln sommartid. Att folket i Mettäkansa-trakten vore mer ursprungliga än annorstädes är en segsliten tradition, som dock, enligt hvad af ofvanstående borde framgå, numer icke är förenligt med faktiska förhållandet.

Poikki-(Pouki-)luhta äng, förr en ö, torde tillhöra Mustiala landtbruksinstitut. En viss öfverste Lejonhufvud på Mustiala förbehöll sig någongång i tiden denna äng som betesmark, när han besökte sin snikne måg, lagman Jansson på Voipaala, hvilken icke gaf foder åt sin svärfaders hästar.

Sääksmäkibönderna påstås vara ganska mycket skuldsatta, $^3/_4$ eller t. o. m. $^2/_3$ delen af alla lägenhetsinnehafvare anses hafva sina ställen intecknade för skuld — ehuru många gårdar hafva ett så rikt ock prydligt yttre. Sääksmäkibon yfves gärna inför sina grannar öfver sin egen och sin sockens rikedom, hvilket torde vara ett gemensamt drag hos befolkningen i alla gamla kultursocknar.

Torparena äro mycket olika lottade, en del hafva det bra, andra klaga öfver arrendekontrakten, i hvilka hög skatt och arbetstvång på bestämda dagar påläggas.

Sääksmäki-bons föda är fortfarande enkel t. o. m. i rikare gårdar. Sommartiden äter man mycket potatis och salt fisk, (braxen, muikka m. m.), surmjölk, bröd och kalja. Åt främmande bjuder man fläsk, smör m. m. Muttia (hapaatusta) är en tunn sötsur deg, som man förtär veckor igenom under vintern, då korna äro sinade. Den tillredes af rågmjöl, som först får sötma och sedan syras. Är den tjockare kallas den syöttävä-(syömä)-taikina och ätes med stickor.

Om våren dricker man mjölk för att hämta krafter till det stränga arbetet. Om vintern äter man äfven nors, bröd och potäter. Kalja är en dryck, som icke får saknas någon

Digitized by Google

tid af året, allraminst under höbärgningen. Kaljan är icke att förblanda med vanlig svagdricka (sahti), som har brun- eller ölfärg. Kalja är en hvitgrå, vattenaktig men något tjock dryck, som är ypperligt läskande. Jag har icke träffat ett så fattigt torparefolk att det skulle sakna kalja. Kaljans egentliga område är Sääksmäki, Akkas, Pälkäne och Hattula. Kaljan brygges på hafremjöl med tillsats af litet råg för att sötma den. Härtill användes envatten, kokt såväl på enbär som på späda kvistar. Den största sommardelikatess är talkkuna. Talkkunamjöl består af hafre samt något korn och ärter (ungefär i denna proportion: 1 tunna hafre, 4 kappar korn och 4 kappar ärter), som kokas tills kornet spricker, hvarefter det sättes i så och svagt saltas (hvarftals). Sedan det fått stå en tid, torkas det på badstugulafven och malas därpå mycket fint. Det blandas i surmjölk och ätes med sked. Den fattiga befolkningen blandar mjölet med vatten till en hård gröt, navero. Navero saltas vanligen ganska hårdt. Hålkaka bakas merendels endast två gånger om året. Nära Valkiakoski bakar man oftare och nyttjar t. o. m. mjukt bröd, limpa. Paltbröd, verileipiä äter man hela hösten. Det bakas som vanligt hålbröd och bevaras på spett. När det skall användas, brytes det i stycken och kokas i vatten tillsammans med några näfvar „pylsyä" (af det svenska pölsa, rättare „höystöä"), d. ä. diverse inälfvor, kokta, finhackade och insaltade ungefär som fisk. Osten stekes icke, den är af mjölkaktig färg, duktigt seg och starkt saltad.

Nationaldräkten är nästan öfverallt aflagd. Sällan får man se en „mekka" och endast en och annan gammal kvinna begagnar på längden randad kjol, hvilken hör till nationaldrägten. Ännu på 60-talet brukades höga brudkronor, man gick i randad kjol, hvit tröja och bindmössa. Tallukka är en stickad halfstrumpa af groft ullgarn eller hällre kreaturshår blandade med ull, utanpå beklädd med tjockt kläde eller halfylle. Till sulor användas ny säckväf, 4—6 dubbel. Genom denna sula trädes ett groft snöre af hemtvinnadt lin, så att sulan får detta utseende. Därpå tjäras sulan så mycket den drager i sig. En tallukka är synnerligen varm, äfven om den blir våt. Dessa skoplagg användas den kalla

Digitized by Google

tiden. Nu nyttjar man allmänt stöflar, men ännu större utbredning hafva vanliga österbottniska pjexor fått som sommarskoplagg och filtstöflar vintertid. Kvinnfolket nyttjar pjeksor med mycket korta skaft s. k. ykspohjasia.

Stugorna upplysas ännu med pärtor och kamrarna med hemstöpta talgljus, men i närheten af Valkiakoski hafva oljelampor nästan helt och hållet utträngt detta ålderdomliga belysningssätt. Förr vinnlade man sig om att hafva vackra ryor som sängtäcken (men icke som slädtäcken). De gingo i arf i flere generationer och hade ofta nog smakfulla mönster. Isynnerhet Tarttila by var berömd för sina ryor. Nu börjar man använda stoppade täcken med kattunöfverdrag.

Slädarna hafva icke undergått så stora förändringar som kärrorna. Allmänt användas nu de lätta s. k. Tavastehus-slädarna. Ännu ser man en och annan stor klumpig kyrksläde af den gamla typen, grönmålad och med hvita rankor eller guirlander på bakgafveln.

Åkdonens förbättring har skridit hand i hand med vägarnas. Under Gustaf Wasas tid fanns i Sääksmäki ingen körväg, ändock allmänna trafiken „ifrå Nyslott til Taffuestehwss“ gick härigenom. Härberge utgjorde „gamble Lendzmandz gården“ troligen i Tarttila (V. Wallins Suomen maantiet). Man färdades ju den tiden om sommaren ridande eller med båt. En trafikåder synes hafva gått från Tavastehus genom Saariois mot Akkas redan i älsta tider. Sannolikt fanns då någon ridstig här. År 1544 skulle i Saariois hafva funnits 11 „taverner“ och i Sääksmäki 8, något senare i Saariois 12. Tavernerna voro ett slags privata härbergen, sannolikt bondgårdar, där resandena togo in. De förnämare härbergerades väl å Tarttila länsmans gård. Senare uppstodo gästgifverier. Ännu i medlet af senaste århundrade var denna väg svårtrafikerbar för kärror, först mot seklets slut kom den i någorlunda skick. Vägen från Lempäälä till Sääksmäki, sannolikt endast till Valkiakoski, kanske ända till kyrkan, räknades ännu i förra seklets midt till de små vägarna.

Ännu bibehålles Saari sommargästgifveri, där man får båtskjuts till Huittula. Om vintern följer man de urgamla vägarna, från Saari till Huittula, från Linnais längs Jutikkala

Digitized by Google

viken till Uittamo, från Tavastehus längs Vanajavesi och norr om åsen till Huittula, från Tyrväntö till Ikkala tvärs öfver Suolahti, öfver Vähäjärvi, från Liuttula till Valkiakoski och vidare tvärs öfver Mallasvesi till Pälkäne längs två vägar. Mindre vägar gå öfver hvardera Savijärvi, från Tarttila till Paavola, från Maatiala till Lontila och från Kärsä till Apia. Sommartiden har man naturligtvis en mer eller mindre trafikerbar kärrväg från hvarje gård och åtminstone en gångstig från hvarje torp. För velocipedryttare äro de allmänna landsvägarna ypperliga. Farbara äro byavägarna till Vedentaka, Muti, Lahis och Terdis.

Här liksom i andra kulturbyggder i vårt land märker man ett raskt försvinnande af det gamla, som ersättes med nytt, i många fall bättre och i många fall sämre. De ålderdomliga åkerbruksredskapen ersättas af moderna maskiner eller bibehållas blott för olämplig mark, såsom t. ex. harfven med trätinnar för ojämn sandjord. Så har ock, för att blott nämna ett ytterligare exempel, „petkele“ den gamla klubbhackan ersatts af sörpmaskiner. Vid Valkiakoski ersättas gärdesgårdarna med ribbstakett eller -plank. „Laukku“, ledet, som med en tröda hålles fast vid gärdesgården, eller medels en vidjelänk och en skjutbar stång hålles stängdt, förbytes i en port. Stugan (pörtet) och kammaren med deras väggfasta bänkar få stolar och tillskarfvas med flere modernt möblerade lyxrum. Nationaldrägten har förbytts i åtsittande tröja med puffärmar och om söndagen mot silkesduk eller hatt. Förr hade man inga tillnamn, man hette t. ex. Heikki på Vastamäki (Vastamäellä) eller Juhani i Paavola (Paavolassa). Nu heter man t. ex. Heikki Vastamäki eller Juhani Paavola. Förr räckte man sin hand åt främlingen och frågade „mitäs kuuluu“. Nu presenterar man sig redan: „nimeni on Anttila, nimeni on Vainoniemi“ o. s. v. Man har glömt hemslöjden och vänder sig till yrkeshandtvärkaren. Man anlitar sin kredit hos de alltför talrika landthandlarena och dessa anlita igen sin kredit hos stadens grossörer samt gifva på köpet för att i den hårda konkurrensen locka kunder. Superiet har aftagit och smak för bildande sysselsättningar har utbredts. Man går långa vägar för att höra ett föredrag, synnerligast om det har religiöst

Digitized by Google

innehåll. Blott tobaksrökandet vill icke aftaga, icke ens bland folkskoleungdomen *).

Befolkningsstatistik.

Den lösa befolkningen var under femårsperioden 1886—1890 i Sääksmäki 49.4 % **) af hela folkmängden. Således en ganska hög procent, men alls icke jämförlig med densamma i landets nordliga delar. Den lösa befolkningen tilltager fortfarande raskt, synnerligast i och omkring Valkiakoski och Pohja. Den 31 december 1895 funnos i denna socken följande antal personer: af mantalsskrifna, 3,021 af mankön och 2,975 af kvinkön, summa 5,996; af kyrkskrifna, mankön 3,132, kvinkön 3,046, summa 6,178. Således äro de kyrkskrifna 182 mer än de mantalsskrifna. Dessa personer bo i 1,077 hus, alla försedda med eldstäder med rör och skorsten. Alltså 6 innevånare i medeltal på ett boningshus.

Utskyldernas belopp i medeltal per mantal hafva år 1895 varit:

Kronoutskylder ordinarie ränta och kronotionde.)		Indirekta utskylder (väg- och brobyggnad, skjuts och gästgifverier m. m.)		Aflöning åt prästerskap och kyrkobetjening.	
Skatte- och krono-	Frälse-	Skatte- och krono-	Frälse-	Skatte- och krono-	Frälse-
192 mk 17 p.	0 mk.	32 mk 60 p.	0 mk	55 mk 90 p.	0 mk

Kommunala utskylder		Summa	
Skatte- och krono-	Frälse-	Skatte- och krono-	Frälse-
29 mk 50 p.	0 mk	310 mk 17 p.	0 mk.

*) Gungor finnas på flere gårdar, men användas endast af barnen.
**) Öfversigt af Finlands ekonomiska tillstånd 6 och 7.

Digitized by Google

Kommunens bokslut år 1895 hade följande utseende:

Inkomster:

Uttaxerade medel.	Arrendemedel, räntor, donationer och testamenten m. m.	Öfriga inkomster.	Summa.
14,065 mk 50 p.	611 mk 91 p.	5,497 mk 40 p.	20,174 mk 81 p.

Utgifter:

Kommunalförvaltningen.	Skolväsendet.	Till skjutsning, gästgifverier och vägunderhåll.	Helso- och sjukvård.	Räntor och kapitalafbetalningar.	Öfriga utgifter.	Summa
595 mk	3,198 mk 50 p.	2,143 mk 88 p.	931 mk 30 p.	2,200 mk	11,106 mk 13 p.	20,174 mk 81 p.

Ogulden skuld enligt förhållandet den 31 december 1895 blir sålunda 39,952 mk 12 p. Sparsamheten inom kommunen framgår i någon mån af uppgifterna från Sääksmäki sparbank från år 1890. Ansvarssumman var vid årets ingång 23,763 mk 56 p. Under året insattes 4,402 mk 16 p. samt uttogs 2,765 mk 25 p., hvaraf ansvarssumman var vid årets utgång 30,354 mk 91 p. Sparbankens egna tillgångar voro vid årets utgång 1,954 mk 20 p. Numer torde sparbanken emellertid vara indragen.

Inom kommunen finnas tvänne folkskolefonder, den Gripenbergska- och den Frimanska-, hvardera å 2,000 mk placerade i fastigheter.

Stationsinspektör Carl Carlstedt har haft vänligheten låta mig använda diverse tabeller uppgjorda af honom omkring år 1877. Dessa med synnerlig omsorg ur pastorsarkivet gjorda anteckningar omfatta bland annat: tabell öfver födde, döde och vigde i Sääksmäki socken åren 1685—1740, folkmängdstabeller från och med år 1749 till och med år 1875 samt mortalitetstabeller 1849—1875.

Digitized by Google

		Födde:	Döde:	Vigde:
År	1685	10	7	4 par
„	1690	63	72	21 „
„	1695	80	79	22 „
„	1700	91	37	30 „
„	1705	74	44	14 „
„	1710	33	56	7 „
„	1715	52	46	13 „
„	1720	56	?	9 „
„	1725	53	?	10 „
„	1730	82	52	20 „
„	1735	78	39	19 „
„	1740	?	23	? „
„	1745	?	?	? „
„	1750	90	54	21 „
„	1755	97	75	17 „
„	1760	113	67	27 „
„	1765	106	65	26 „
„	1770	121	67	14 „
„	1775	104	83	17 „
„	1780	100	35	27 „
„	1785	84	80	25 „
„	1790	92	95	32 „
„	1795	104	88	20 „
„	1800	135	66	22 „
„	1805	120	44	31 „
„	1810	113	84	50 „
„	1815	111	64	12 „
„	1820	81	73	29 „
„	1825	99	81	25 „
„	1830	111	83	22 „
„	1835	95	99	39 „
„	1840	111	54	24 „
„	1845	108	67	30 „
„	1850	106	70	22 „
„	1855	105	81	33 „
„	1860	110	107	23 „
„	1865	127	109	24 „

Digitized by Google

		Födde:	Döde:	Vigde:
År	1870	121	59	28 par
„	1875	150	89	38 „

Här ofvan meddelas endast ett summariskt quinquennii-utdrag ur tabellen, som är mycket specificerad. Växlingarna i de dödes antal bero mest på farsoter, hvarom man får upplysning i mortalitetstabellerna. De föddes tal äro under hundra på 1600-talet, nedgår så under stora ofreden till 33 år 1710, ja t. o. m. 27 år 1717 och håller sig efter år 1760 tämligen konstant, obetydligt öfver 100, tills det på senaste tider synes betydligt börja ökas. Antalet ingångna äktenskap varierar sedan år 1750 icke mycket omkring 25.

Folkmängdens summa skulle enligt Carlstedts beräkning hafva utgjort: (årliga tillväxten resp. aftagandet, bifogas inom parentes).

Ar	1749	2,286	personer	(+ 95)
„	1750	2,381	„	(+ 117)
„	1751	2,498	„	(+ 46)
„	1754	2,544	„	(— 10)
„	1757	2,534	„	(+ 164)
„	1760	2,698	„	(+ 4)
„	1763	2,702	„	(+ 77)
„	1766	2.779	„	(+ 189)
„	1769	2,968	„	(+ 48)
„	1772	3,016	„	(+ 12)
„	1775	3,028	„	(+ 118)
„	1780	3,146	„	(— 116)
„	1785	3,030	„	(+ 90)
„	1790	3,120	„	(+ 107)
„	1795	3,227	„	(+ 55)
„	1800	3.282	„	(+ 91)
„	1805	3,373	„	(— 44)
„	1810	3,329	„	(— 216)
„	1815	3,113	„	(+ 121)
„	1820	3,234	„	(— 39)
„	1825	3,195	„	(+ 353)
„	1830	3,548	„	(— 126)

Digitized by Google

År 1835	3,422	personer	(+ 2)
„ 1840	3,424	„	(+ 95)
„ 1845	3,519	„	(+ 67)
„ 1850	3,586	„	(— 116)
„ 1855	3,470	„	(+ 130)
„ 1860	3,600	„	(+ 285)
„ 1865	3,885	„	(— 416)
„ 1870	3,469	„	(+ 426)
„ 1875	3,895	„	(+ 1,684)
„ 1890	5,579	„	(+ 599)
„ 1865	6,178	„	

Under decenniet 1880—89 har folkökningen enligt A. v. Bonsdorff utgjort 17.4 %.

Vi se sålunda en ganska jämn ökning af folkmängden. Den stora minskningen mellan åren 1780 och 1785 beror af en abnormt stor utflyttning. Visserligen är också nativitetssiffran ganska låg och mortalitetssiffran hög. Mellan åren 1805 och 1815 är också minskningen märkbar. Äfven denna synes bero af utflyttningar i öfvervägande grad. Sannolikt är kriget en orsak till desamma. Hvart emigranterna taga vägen känner jag icke. Många flyttade väl till Sääksmäkis forna utmarker (eremarcker) i n. v. Keuru. Äfven mellan åren 1820—25, 1830—35, och 1850—55 hafva folkminskningar egt rum, om utflyttningar finnes då intet antecknadt, men sannolikt är att sådana i större skala egt rum. Minskningen 1830—35 beträffar hufvudsakligast folkklasserna bönder, soldater och fattige, minskningen 1850—55 företrädesvis handtvärkare; kriget kunde knapt nog göra någon verkan. Desto mer märker man nödårens inverkan åren 1865—70, då minskningen var oerhörd, 416 personer, ändock under detta qvinqvennium faller par utmärkta år. Mellan åren 1875 och 1895 har folkökningen åter varit alldeles exceptionel, beroende af att fabriksorten Valkiakoski under denna tid så att säga blifvit till. Odalmannastammen har däremot utvecklat sig alldeles normalt *).

*) Jag begagnar mig af tillfället att tacka de personer, som hjälpt mig med allehanda upplysningar, utan hvilka det varit mig omöjligt att efter ett

Digitized by Google

Sääksmäki socken är blott en liten fläck af vårt land, en obetydlig del af Tavastehus län, men ett typiskt parti Tavastland. Sääksmäki är mer än mången annan socken ett geografiskt helt, ehuru bestående af tre någorlunda jämnstora delar. Ty vattnet åtskiljer icke, det förenar. Lämpligast hade kanske varit att behandla hela Vanajavesibäckenet, men en behandling socknevis har ock sina företräden, då man icke uteslutande håller sig till den fysiska geografin.

Sääksmäki* är en äkta bit af Tavastland. Det visar den tavastländska naturen, väl icke i dess vänaste former, men det visar från alla höjder de vidt skimrande blåa vattnen, det visar oss tätt byggda gammaldags grå byar omgifna af lika grå åkrar, det visar ock det Tavastland som farit, de stora herregårdarna nu i bondehand, det visar det Tavastland som, skola vi hoppas, kommer, präktiga, förmögna bondgårdar, sågar och fabrik. Vi finna korteligen en del af vårt land, som i högsta grad njutit af de ekonomiska framstegen och icke mindre af det kulturella framåtskridande, som vi äro så måna om att visa utländingen. Vi se ännu mer, vi se en miniatyr af den öfverallt i kulturvärlden pågående kampen mellan åkerbruket och industrin. Och kasta vi en blick tillbaka, hafva alla viktigare händelser i vår historia återspeglats i denna lilla sockens häfder. Vi behöfva blott tänka på stenåldersfynden, Birger Jarls planer på att befästa Rapola-åsen, de stora adelsgodsen, nödårens härjningar och Valkiakoskis uppkomst.

Utan att behöfva anses hafva för rik fantasi, kan man ställa denna sockens horoskop mycket fördelaktigt. Valkiakoski kommer sannolikt att i en icke aflägsen framtid blifva en liflig fabriksstad, byggden däromkring att öfversållas med villor och åkrarna att förvandlas till trädgårdar.

kort besök i Sääksmäki försöka skildra denna socken. Dessa äro främst hrr L. Carlstedt och C. Carlstedt (aflidne kapellanen C. Fr. Carlstedts väderleksanteckningar har jag tyvärr ej haft tillfälle att begagna), öfverstinnan v. Konow och mag. v. Konow samt lagman Blåfield, mag. Lagus, v. häradshöfd. Modeen, student Laine och flere allmogemän. De flesta uppgifter hänföra sig till år 1896. Rättelser och tillägg emottagas med tacksamhet af förf.

* Då tidskriftens tillgångar icke medgifva tryckningen ef en geografisk karta öfver Sääksmäki socken, hänvisas läsaren till landtmäteristyrelsens generalkarta, häradskartan, Inberg-Sévóns karta öfver Tavastehus län eller den äldre ryska topografiska kartan.

Digitized by Google

Sääksmäki Kirchspiel in Finland.

Entwurf zu einer geographischen Beschreibung eines finnischen Kirchspiels

von *J. E. Rosberg.*

Vor hundert und zweihundert Jahren zurück wurden an der finnischen Universität in Åbo zahlreiche Beschreibungen über Kirchspiele (Heimatsbeschreibungen) als akademische Abhandlungen ausgegeben. Während des neunzehnten Jahrhunderts wurden diese Beschreibungen meistens geschichtlich. Der Verfasser wendet sich an das geographisch gebildete Publikum mit der Aufforderung dieses vaterländische Forschungsgebiet wieder zu betreten und beabsichtigt mit seiner Schilderung von Sääksmäki Kirchspiel weniger eine vollständige geographische Monographie sondern fast mehr ein Beispiel zu geben, das der geographischen Wissenschaft auf ihren jetzigen Standpunkte angepasst ist.

Sääksmäki ist eine der ältesten kultivirten Gegenden Finlands, sicher weiss man dass es im Jahre 1335 als Kirchspiel existirte, und während der Gründung von Tavastehus durch Birger Jarl 1249 scheint Sääksmäki schon relativ dicht bevölkert gewesen zu sein. Seit der Zeit hat das Kirchspiel was Areal betrifft grosse Veränderungen erlitten. Während des Mittelalters verschafften sich die Einwohner Sääksmäkis grosse Forsten in dem jetzigen Keuru Kirchspiel, in dem Innern von Finland, welches zu der Zeit öde und unbewohnt war. Seit dem Jahre 1571 fingen Kolonisten von Sääksmäki an diese Gegend zu bevölkern und kauften einen grossen Teil Keurus an. Die grossen Dörfer in Sääksmäki existirten schon am Ende des Mittelalters. Später kamen die grossen Güter als Lehn oder auf anderer Art und Weise in die Hände des Adels und ein munteres und angenehmes Gesellschaftsleben hielt seinen Einzug auf den Gütern um den Sääksmäki See herum. Schon lange haben die Sääksmäki Bewohner ihre Mühlen an der Walkeakoski Stromschnelle gehabt; daselbst war ein Handels- und Versamlungsplatz und erst während der letzten Decennien hat sich dieser Platz zu einem Industricentrum emporgeschwungen, der an Bedeutung die meisten Kleinstädte weit hinter sich lässt.

Das Kirchspiel Sääksmäki ist im südlichen Teil von Tavastehus län belegen, ungefär 61° 5′ und 61° 20′. Die grösste Länge ist von N—S c. 25 Km. In W—E ist die grösste Breite c. 23 Km. Das Areal ist 263 Km².

Der grösste Teil des Kirchspiels besteht aus einem flachen kesselförmichen Tale, welches schwach gegen den W:anajawesi mit seinen Buchten, der

Digitized by Google

den Centralenteil des Kirchspiels ausmacht und lange allen Verkehr, des Winters über dem Eise, im Sommer zu Wasser vermittelte, dossirt. Weite Strecken hindurch ist der Boden flach, welches einen für finnische Verhältnisse grossen Ackerbau und Wiesenkultur ermöglicht. Die Höhe über den Meeresspiegel dieses Flachlandes variirt zwischen 82 M. (der See Wanajawesi) und 150 M. In den Grenzgegenden wird der Boden kupirter und hier und da erheben sich steile Felsenhügel, die jedoch keine grössere Höhe als c. 50 M. über die Umgegend besitzen, aber dem Wanderer schöne Aussichten bieten. An andere Stellen findet man auch die für Central Finland so eigentümliche, streifige, durch parallel gestellte (in der Richtung der Eisbewegung) Höhenzüge und schmale Täler entstandene Terrängform. Nur in dem Jylhäsunde, der die zwei grösseren Flächen des Sees, Sääksmäenselkä und Rautunselkä vereinigt, tritt in grössere Menge festes Gestein, auf steile Felsen, die gegen den Sund, welcher eine Verwerfungsspalte zu sein scheint, abschüssig sind.

Der grösste Höhenzug im Terränge ist der Rapolaås mit seinen Nebenåsar. Derselbe erhebt sich 120 M. über den Wanajawesi. Er durchzieht das ganze Kirchspiel von W.N.W.—E.S.E. Derselbe mit seinen Nebenåsar bei Lahis giebt einem grossen Teil des Wanajawesis dessen Form und Karakter.

Die Spuren der Eiszeit sind überall in Sääksmäki sehr deutlich. Der obengenannte Rapolaås ist eins der besten Beispiele; bald ebnet er sich aus und verflacht, bald wird er so schmal dass auf seinen Rücken kaum ein Fusspfad Platz findet, bald erhebt er sich steil über die Umgegend, oder auch finden wir ihn abgebrochen oder in seine Umgebung versenkt. Der Kern des Åses, ein grobes Gerölle kommt nur an wenigen Stellen an den Tag, desto mehr aber das Mantelmaterial, feineres Gerölle, woraus der feine Geröllsand, Mosand, ausgeschwemmt worden ist und nun den Boden der Täler bedeckt. Ausserdem werden auf den Höhen erratische Blöcke angetroffen, die Felsenplatten sind moutonnirt und die Gletscherschrammen gehen in der Richtung von N.W.—S.E. oder W.N.W.—S.E.E. Der Glacialschotter, der zum grossten Teil die Bodenmoräne bildet, ruht überall auf dem festen Gesteine, und taucht auf allen Hügeln aus dem überlagerten Thon auf. Die grossen Klimaepochen nach der Eiszeit haben mehr oder weniger deutlich ihrer Spuren in Form von Terrassen in den Böschungen des Åses hinterlassen. Das Spätglacialemeer, welches alle Täler mit geschichteten Thon (Bänderthon) gefüllt hat, bedeckte auch die Åsar. Die Ancylussee hat eine prächtige Terrasse etvas mehr als 100 M. über dem jetzigen Meeresspiegel ausgebildet. Weiter existiren andere Terrassen, deren Alter schwerer zu bestimmen ist, und kurze Terrassen, die wahrscheinlich einer lokalen Ursache, als das Meer sich zurückzog, ihr Dasein zu verdanken haben. Auf dem geschichteten Thone lagert Ancylusthon und wahrscheinlich Litorinathon und oberst angeschwemmten Süsswasserthon. Die niedrigste Terrasse wurde bis ungefär 1855 eingegraben, zu der Zeit wurde der See gefällt und grosse Strecken des Seebodens wurden in Wiesen verwandelt.

Im Sommer 1896 als der Wasserstand besonders niedrig war, kamen an sechs verschiedenen Stellen grosse Torfmoore, über dem Wasserspiegel zum Vorschein. Dieses deutet natürlich darauf hin, dasz das Niveau des Sees früher

Digitized by Google

bedeutent niedriger war und da kein Zustopfen durch einen Erdrutsch oder dergleichen wahrzunehmen war, hatte der niedrige Wasserstand entweder seine Ursache in einer exceptionellen Trockenheit des Klimas oder in einer Niveauverschiebung in der De Geerschen Ansicht auf tektonische Ursachen beruhend; hoc est, der N.W. Teil des Seebodens hat, mehr als der S.E., teil an der allgemeinen Landhebung genommen. Das Alter der Torfmoors ist nicht bestimmt worden. Überall haben sie einen kräftigen Kieferbestand getragen. Auch heute noch trifft man in den entlegenen Teilen des Kirchspiels Torfmoorenbildung, jedoch ist man in den letzten Decennien angefangen dieselben urbar zu machen. In einigen seichten Buchten geht eine starke Schlickbildung vor sich und in den Mündungen der Bäche sieht man miniatyrdeltas.

Was das feste Gestein betrifft haben wir im Seine Glimmerschiefer — und eine Phyllitzone zu observiren. Als Eruptive ist hier ein Porfyrgranit, Hornblendegranit und ein jungerer Uralitporfyr zu erwähnen. Im N. von dem See existirt Gneis, von grossen Parteien Graugranit durchzogen.

Auf den grossen Thonfeldern ist die Cultur schon seit Lange zu Hause auch die sandige Gegenden haben Äcker und die Torfmoore bieten, nachden sie drainiert worden, einen fruchtbaren Boden. Der beackerte Boden des Kirchspiels beträgt 10 %. Die Äcker sind meistens in den Ebenen belegen, die Wälder in der hügeligen Gegend und an den Böschungen der Berge, zwischen den Hügeln die Wiesen und Weiden. In der Hainvegetation, welche die Wiesen und Seeufer umgeben, trifft man zwischen Espen, Birken, Ebereschen und Erlen ziemlich zahlreich die sonst so seltene Linde und den Haselstrauch.

In Sääksmäki Kirchspiel vereinigen sich zwei von Finlands grössten Seesysteme: das Wanajawesi — und die in den Mallaswesi einmündenden Längelmäki — und Hauhoseesysteme. Der Mallaswesi führt klares, der Wanajawesi trübes Wasser. Die grösste Tiefe im Wanajawesi beträgt 18,9 M. Die Tiefe ist sehr verschieden und da auch der Wasserstand oft im hohen Grade variirt, haben die kleinen Dampfer, welche diese Seen trafikiren, bei ihren Fahrten oft grosse Schwierigkeiten. Der Wasserstand kann mit 2. M varieren. Während der Wintermonate ist der Wasserstand ziemlich konstant. Er fällt gewöhnlich im März und April, aber sobald der Schnee anfängt zu schmelzen und die Seen ihre Eisdecken abwerfen, steigt es wie bekannt in hohen Grade und erreicht seinen höchsten Standpunkt am Ende des Mai oder im Anfange Juni, während der Sommermonate sinkt der See allmählich und hat im September den niedrigsten Standpunkt erreicht. Im Allgemeinen ist der Herbst und Frühlingswasserstand keineswegens gleichhoch. Im Spätherbst fängt das Wasser wieder an zu steigen, und erreicht im December seinen nächst höchsten Stand. Im Sommer 1899 erreichte der Wasserstand seit Menschengedenken seine grösste Höhe und verheerende Überschwemmungen waren die Folgen. Ausser dem Wanajawesi befinden sich in Sääksmäki nur kleinere Waldseen, Bäche und kleine Flüsschen. Das Grundwasser liegt in den Ebenen 5—7 M. tief, in der Nähe der Åsar 16 M. tief. Diese Messungen fanden im Spätsommer statt.

Sääksmäki Kirchspiel hat nur selten an Frost zu leiden. Der Niederschlag ist für die Vegetation genügend und die Schneemenge gering.

Digitized by Google

Raubtiere und essbares Wild sind beinahe in dem Kirchspiele vertilgt so dass die Jagd nur eine unbedeutende Rolle spielt. Dagegen sind die Seen noch ziemlich fischreich. Der Sander wird nach Helsingfors und St. Petersburg verkauft und geniest daselbst ein gutes Ansehen. Für den Winterbedarf wird Brachsen und Stint gefangen. Die hier gefangenen Krebse werden in grosser Menge direkt nach St. Petersburg und Berlin versandt.

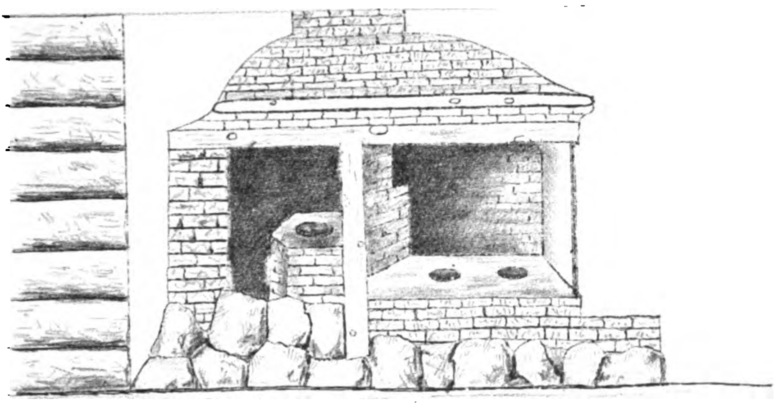
Der Sääksmäkibauer ist Landwirt und als solcher konservativ. In vielen Dörfern steht der Ackerbau noch auf denselben Standpunkt wie vor hundert Jahren. Auf den grössern Gütern jedoch ist man in den letzteren Decennien angefangen modernere Arbeitsmetoden einzuführen und nun macht der Ackerbau aber besonders die Viehzucht bedeutende Fortschritte. Neue Ställe und Meierreien werden überall aufgeführt und die alten Höfe niedergerissen und durch neue grosse und luftige Wohnhäusser ersetzt, in denen ein westeuropäischer Luxus keineswegens fehlt, ja, wo man nicht selten Biblioteken, musikalische Instrumente ja sogar Kunstwerke etc. antrifft. (Im Zusammenhage hiermit darf Walkiakoski Industridistrikt, dessen Bevölkerung wie Städter leben, nicht unerwähnt bleiben).

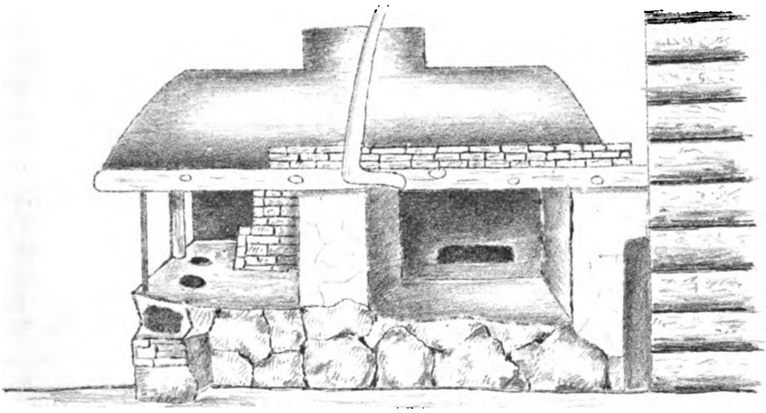
Darauf schildert der Verfasser die grössern Höfe und Dörfer, deren Geschichte und Aussehen. Die finnischen Rittergüter hier haben meistens noch ihre prächtigen, grossen Gebäude, sind aber oft im Verfallen. Grosse ungepflegte Gärten umgeben dieselben und von diesen hat sich wahrscheinlich die Lust für Gärtnerei bis in die kleinsten Köten verbreitet. Für die geistige Entwickelung, die hier ziemlich hoch steht, arbeitet in ideeller Richtung eine Volkhochschule, verschiedene Volkschulen und rege Vereine.

Nicht nur die Nationaltrachten und die altertümlichen Geräte sind im Verschwinden begriffen sondern auch die nationellen Gerichte werden durch »Städteressen» ersetzt. In den weniger von der Kultur angegriffenen Dörfern und auf den weit entfernten Gütern kann man an Feiertagen noch Speisen bekommen, deren Anrichtung immer mehr vergessen wird. Auch die Handarbeiten oft mit Kunstgewerbe vereinigt gehen ihren Untergang entgegen und auf jedem Gebiete merkt man, dass das frühere patriarkalische Leben sich ein modernes verwandelt. Ein gutes Zeichen hat die neuere Zeit in ein grosses Interesse für Bildung und in der Abnahme starker Getränke aufzuweisen.

Die nicht sesshafte Bevölkerung beträgt beinahe die Hälfte der Einwohnerzahl des Kirchspiels. Im Jahre 1895 hatte Sääksmäki 6,178, im Jahre 1749 nur 2,286 Einwohner. Die Vermehrung geschieht succesiv und wird nur durch Krig, Seuchen und Hungersnot, nebst durch zeitweise grösseren Emigrationen abgebrochen. In den letzten 25 Jahren ist die Vermehrung, in Folge des Aufschwunges des Fabriksortes Walkiakoski, besonders gross gewesen.

Digitized by Google





Ålderdomlig ugn i Saari i Sääksmäki.

(Sedd från hvardera sidan.)

Digitized by Google

Digitized by Google

VII

Rakennustyyppejä Keski-Suomen pohjoisosasta.

Koonnut

O. A. Joutsen.

Alkusananen.

Vertailevan kielitieteen pohjalla tekemiensä tutkimusten mukaan konstrueeraa August Ahlqvist vanhimman asumuksen suomalaisilla heimoilla tällaiseksi. Kasvavata puurunkoa vastaan pantiin tankoja nojaamaan, niin että ne yhdessä muodostivat keilanmuotoisen suojuksen. Tämä oli *kota*, se oli muinaissuomalaisen *koti*, (joka vain on modifikatsiooni edellisestä sanasta [1]) yhteissuomalaisena aikana, s. o. niinä aikoina jolloin suomalaiset heimot yhtenä kansana saapuivat Itämerenmaihin. Tulisijaa ei tuommoisessa asunnossa käynyt pitäminen, puunrunko kun oli tiellä, vaan se oli jossain kivien välissä läheisyydessä. Myöhemmin tehtiin kota siten, että tangot nojasivat vapaasti toisiaan vastaan. Nyt voi jo tulisijankin siirtää kodan keskeen, perheen yhteiseksi pyhyydeksi. Lattialle, jona oli paljas maa, ripotettiin heiniä, ja jotta talvellakin tarkenisi, levitettiin nahkoja kodan ulkopuolelle tankojen päälle. — Tällaista asuntoa voi helposti muuttaa. Tämä kuvaa kansamme silloista kulttuurikantaa. Se oli kulkurikansa, joka eli metsästyksellä ja kalastuksella, muuttaen paikasta toiseen, kun entiset kalavedet köyhtyivät ja metsät rupesivat riistaltaan niukemmiksi.

Mutta köyhällä, jolla ei ollut nahkoja millä kotaansa päällystää, oli toisenlainen talviasunto. Se oli *sauna*, missä silloin ei kuitenkaan kylvetty. Sekin oli laadultaan mitä yksin-

[1]) Ahlqvist: Die Kulturwörter der Westfinnischen Sprachen, s. 104.

Digitized by Google

kertaisin. Maahan kaivettiin kuoppa ja katoksi puunrimoja. Multaseiniä tuettiin muutamilla paaluilla. Siinä oli kaksi aukkoa, toinen seinässä oven virkaa toimittamassa, toinen katossa savureikänä. Muuten oli huone aina savua täynnä; itse sen saunanimenkin katsoo Ahlqvist johtuvan savu-sanasta, joka alkujaan olikin *savuna*.[1]) Keskellä huonetta oli irtaimista kivistä tehty avoin tulisija, jonka ympärillä maattiin heinillä kuten kodassakin. — Tällaisestakaan asunnosta ei ollut sääli muuttaa; uuden maakuopan sai helposti kaivetuksi.

Vasta sitte kun suomalaiset heimot Itämerenmaihin tultuaan alkoivat etsiä itselleen pysyväisiä asuinpaikkoja ja naapurikansoilta oppivat maata viljelemään, oppivat he näiltä myöskin rakentamaan salvettuja huoneita. Näitä oli alkujaan vain yksi ainoa[2]), mutta se vastasi kolmea nykyajan rakennusta: se oli yht'aikaa asuinhuone, sauna ja riihi, kuten Virossa vielä tänäkin päivänä on laita. Sillä oli nimenä *maja*, *tupa* l. *pirtti*, jotka kaikki ovat liettualaislättiläisia lainasanoja, mikä seikka osottaa rakennuksen alkuperän ja syntymäajan.

Tästä alkupirtistä on sitte aikojen kuluessa syntynyt nuo kolme suomalaisen talonpojan tärkeintä suojaa: varsinainen asuinpirtti, sauna ja riihi. Ja näistä on kehitys edelleen jatkunut. Perheen lisäytyessä ei enää yksi tupa riittänyt, vaan täytyi rakentaa toinen, n. s. eteistupa, joiden välissä oli porstua eli etehinen.

Kylpemisen taidon Ahlqvist olettaa opitun vasta Itämerenmaissa. *Sauna*-nimitys siirtyy asuinhuoneelta kylpyhuoneelle. Mutta kun karjanhoitoa ruvettiin ymmärtämään, piti sitä ynnä ihmistenkin tarpeita varten rakentaa erityinen keittohuone, joka vuorostaan sai tuon toisen entisen asuinsuojuksen *kodan* nimen. Se rakennettiin joko entisen pysty- l. „piste"-kodan keilamaiseen tyyliin, taikkapa salvettiin se hirsistä saunan yhteyteen tahi läheisyyteen.

---

[1]) Kulturwörter, s. 105.

[2]) Että vielä suomalaisten tultua *Suomeen* näin olisi ollut laita, sitä epäilee Heikel. (*A. O. Heikel*: Gebäude der Čeremissen etc. Suomal.-Ugril. Seuran Aikakauskirja IV, s. 207, muist.

Digitized by Google

Ja kun maanviljelys tuli yleiseksi ja sadot suuremmiksi, ei riihi enää riittänyt olemaan yht'aikaa sekä kuivuu- että puimahuoneena, vaan rakennettiin viereen uuniton huone, jonka kovaksi tallatulla lattialla riihessä kuivatut viljat puitiin. Tämä oli *luva* l. *luha*.

Näiden ympärille syntyi sitte muita huoneita, varasto- ja säilytyshuoneita, aittoja ja latoja, sekä talleja ja navetoita eläimiä varten. —

Tässä kehityksessä on ollut paljon eri asteita. Yhdestä ainoasta pirtistä on syntynyt monihuoneisia rakennuksia; eläinten suojukset ovat nykyisten ajanmukaisten asemasta olleet pieniä ja puutteellisia j. n. e. Mutta kaikki nämä ylimenomuodot ovat vieläkin olemassa. Vielä on pystyssä hyvin vanhoja rakennuksia; ja edelleen pakottavat varattomuus ja vast'alkaisuus valitsemaan vanhanaikaisia, vaatimattomia muotoja, jotka vuosisatoja ovat säilyneet kansan muistossa. Täten voi kehityksen kulkua seurata jossain määrin yhden ainoankin talon rakennuksia tarkastellessa. Ja vielä selvemmin sen huomaa, jos ottaa isomman alueen tutkittavakseen. Jos sitte vertaa monelta haaralta saatuja erikoistutkimuksia keskenään, tulee rakennustyyppien kehityksessä huomaamaan vissejä lakeja, osaksi seudun varallisuuden, osaksi sen maantieteellisen aseman, osaksi kansan luonteenominaisuuksien laatimia. Näitten lakien sekä tällä alalla saavutettujen kulttuuritulosten tutkiminen on yksi osa *kansantieteen* laveata alaa.

Tätä tarkoitusta varten tarvitaan erikoistutkimuksia joka haaralta maata. Tri A. O. Heikel on osaksi välillisesti, mutta varsinkin itse persoonallisesti hankkinut niitä ei ainoastaan Suomesta, vaan melkein kaikkien suomensukuisten kansain asumasijoilta Venäjällä ja Siperiassa; näitten tutkimustensa tulokset on hän koonnut laveaan teokseensa *„Die Gebäude der Čeremissen, Mordwinen, Esten und Finnen“* (ilmestynyt Suomalais-Ugrilaisen seuran Aikakauskirjan IV:tenä osana).

„Lisänä rikka rokassa!“ Vähäisenä erikoistutkimuksena eräästä maamme kolkasta tahtoo tämäkin piirustuskokoelma olla. Se on palanen Keski-Suomen pohjoista osaa, johon kuuluu Sumiaisten kappeli ynnä sitä ympäröivät osat Laukaan ja Rau-

Digitized by Google

tammin pitäjiä[1]. Se on tavallaan taitekohdalla; Laukaa on kansantieteellisesti jotenkin puhdas hämäläinen kunta, Rautalampi jälleen selvä savolainen pitäjä.

Tällaista keruutyötä olisi nyt varsinkin tarve, kun joka haaralla maatamme tapahtuva taloudellinen kehitys uhkaa tuoda turmiota kansamme ikivanhoille rakennustavoille. Ijältään ja muodoltaan vanhanaikuiset rakennukset ja rakennustyylit, jotka, vaikka ikialkujaan nekin ovat lainoja, ovat kuitenkin vuosisatojen käytännön kautta saaneet perisuomalaisen luonteen, — ne saavat nyt vähitellen väistyä uudenaikaisten, suurissa kulttuurimaissa käytettyjen tyyppien tieltä. Mutta nuo vanhat, vaatimattomat, puutteelliset rakennusmuodot, ne ovat *meidän* kulttuurimme tuloksia, ja sentakia ovat ne sanoin ja kuvin säilytettävät tieteelle ja jälkimaailmalle.

[1]) Alueen valitsin senvuoksi että se on ollut monivuotinen kesäasuntoni.

Digitized by Google

Kota.

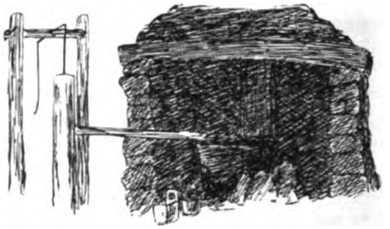
«Kota vanhin huonehia»
Suomal. sananlasku.

Kodan vanhin muoto oli keilan muoto. Sen käytäntö asuinrakennuksena lakkasi länsisuomalaisilla heimoilla jo hämärinä pakanuuden aikoina, senjälkeen kun levoton kuljeskeleminen ilman vakinaista asuinsijaa oli tauvonnut. Ainoastaan lappalaiset, jotka ovat tälle kannalle pysähtyneet kenties ikipäiviksensä, käyttävät sitä kuten tunnettu vieläkin asuinsuojana.

Kodalle tuli viraksi tästä lähtien olla keittohuoneena l. karjakyökkinä. Mutta kun muutkin talon rakennukset tehtiin hirsistä salvaten, ruvettiin kotaakin siten rakentamaan. Keilamaisen pysty- l. „piste"-kodan sijaan tuli säännöllinen hirsirakennus. Vaan siltä ei pystykodan käytäntö lakannut. Vielä nytkin tapaa semmoisia, vaikka suuressa määrin vähemmän kuin esim. joku vuosi takaperin, tutkimallani alueella. Sellaisia on etupäässä pienemmillä tiloilla, metsätorpissa ja uudismökeissä, joilla ei ole kyetty tai viitsitty tai ei vielä ole ennätetty säännöllistä salvettua kotaa rakentaa. Usein, kuten kuvasta 2 näkyy, tapaa sellaisessa aivan uudenaikaisen kansipadan. — Pistekota voi olla toistakin tarkoitusta varten: sen näkee joskus olevan saunan eteishuoneena, siinäkin nykyaikaisen kodan asemasta (kuv. 7). Seuraavan renkaan kodan kehityksessä näillä tienoilla olen huomannut olevan sen tyypin, jota kuva 3 esittää. Siinä on seinän alaosa rakennettu päällekkäin ladotuista kivistä, joiden päälle sitte on tehty pari kolme hirsikertaa, jotka kannattavat kattoa varapilarien avulla. Keskellä lattiaa on kivistä tehty tulisija. Liki kattoa kulkee poikkiorsi, josta pataa kannattavat „hahlat" l. kannakeraudat riippuvat. — Tämä muoto on kuitenkin perin harvinainen; en sitä tavannut muuta kuin tämän

Digitized by Google

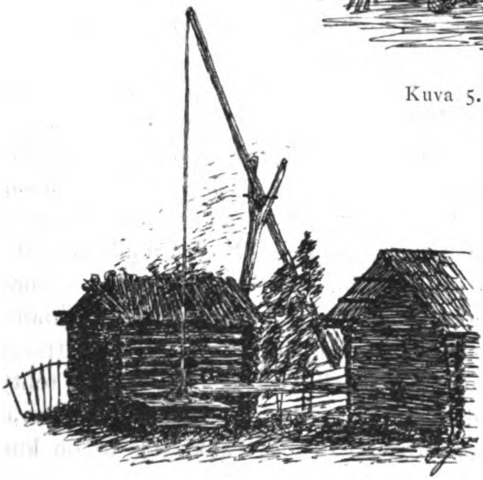
Kuva 1. Piste.



Kuva 6. Kodan uuni (muurattu ja uloslämpiävä).

Kuva 3. Kota.

Kuva 5. Kodan sisusta.



Kuva 4. Kota ja vinttikaivo.

Kuva 2. »Piste.»

Digitized by Google

yhden tässä kuvatun. Se lie länsisuomalaisen kodan kehityksessä välittömästi seurannut sitä huippukattoista kotamuotoa Pühhalepista Vironmaalta, jota Heikel kirjassaan nimittää A-kirjaimella[1]). Tavallinen kotamuoto on se, joka nähdään kuvissa 4, 9, 10 ja 36. Niinkuin näkyy on koko kota hirsistä salvettu. Lattiana on paljas maa. Keskelle lattiata tai vielä useammin johonkin ovenvastaisista nurkista on irtaimista kivistä laitettu avoin tulisija, jonka päällä kulkevassa ovessa riippuvat rautaiset hahlat pataa kannattamassa, tai on kivien keskellä suuri „muuripata"; olenpa tavannut vallan uudenaikaisen vedenlämmityskamiininkin, jolloin vanha tulisija on hävitetty pois. Kuvassa 5 tulisijan vierellä olevaa rautaista jalkaa käytetään pienempätä pataa ja kahvipannua varten. Savu kulkee harvojen kattolautojen lomitse ulos. Seinässä on valaistusta varten „ikkuna".

Joskus löytää semmoisen kehnon laudoista kyhätyn kodan kuin kuvassa 36 on. Sääntönä on, että kota on hirsistä rakennettu.

Kehittynein muoto kodan uunia on kuvassa 6 esitetty. Se on muurattu ja holvattu, miestä korkeampi laitos, ja muun lisäksi se vielä on „uloslämpiävä". Se on toisella ovenviereisistä sivuseinistä, jota se ei kumminkaan kokonaan täytä. — Niinkuin kuvasta näkyy, on vedensaantia varten laitettu kodan sisään uudenaikainen pumppukaivo, joka ruuhta myöten suoraan johtaa veden pataan.

Tästä uunityypistä (joka näillä seuduilla on muuten harvinainen) arvelee Heikel suomalaisen *takan* johtuneen, siten että uunin aukkoa on vähitellen ruvettu pienentämään ja tulisijaa korottamaan[2]).

Kodassa keitetään karjanjuomat sekä lämmitetään saunavedet. Tätä varten kota on rakennettu kaivon sekä navetan ja saunan läheisyyteen, ja veden kuljetusta helpottavat ontelosta puusta koverretut ruuhet (kuv. 4 ja 5).

---

[1]) *Heikel:* Gebäude etc. s. 132.

[2]) *Heikel:* Gebäude etc. s. 136.

Digitized by Google

Sauna.

Sauna-sana tarkoitti alkuperäisesti sitä primitiivistä asuinhuonetta, jonka köyhät ja vähäväkiset, joilla ei ollut nahkoja millä kotaa talveksi päällystää, kaivoivat itsellensä maahan. Se oli maakuoppa, *maasauna*. Asuinhuonetta sillä nähtävästi Kalevalassakin tarkoitetaan (ks. esim. XXIX: 527 ja XXXIV: 178.). Vielä nytkin sauna-sanalla sekä Keski-Suomessa että muuallakin merkitään sitä tilapäistä, usein vastaisen kerran varaksikin kyhättyä suojusta, jonka kala- ja metsämiehet kyhäävät pyyntiretkillänsä suojaksensa. Sellainen on nimeltään *kalasauna*, *metsäsauna*, eikä siellä kylvetä, vaan maataan yöt ja lämmitellään nurkkaan kyhätyn tulisijan ääressä. Ja sellainen

„— — — salainen sauna,
piilopirtti pikkarainen
salon synkimmän sisässä,
korven kolkon kainalossa."

on aina ikimuistoisista ajoista asti ollut suomalaisen pakopaikka, kun vihollinen on polttanut kodit ja konnut.

Mutta varsinaisesti *saunan*-nimen sai se huone, missä suomalaiset Itämerenmaihin tultuansa [1]) (jos ei jo aikaisemmin Aasian aroilla kuljeskellessaan) oppivat löytämään suurimman maallisen nautintonsa, nimittäin kylpyhuone. Alkujaan tosin kylpeminen niinhyvin kuin riihitseminenkin tapahtui yhdessä huoneessa, asuinpirtissä, niinkuin Virossa vieläkin on tapana. Ja vielä on

---

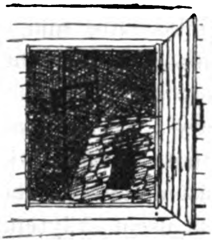
[1]) *Ahlqvistin* mukaan.

Digitized by Google

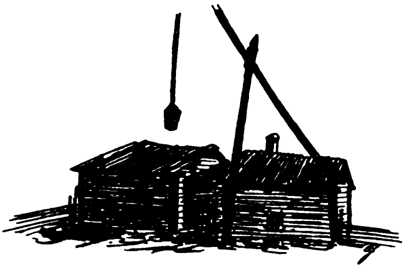
Kuva 7. *a* kota.

Kuva 8. *a* sauna. *b* etehinen. *c* käsinkivet. *d* kota.

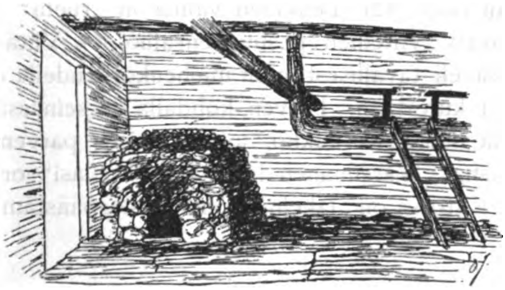
Kuva 9.



Kuva 11. Saunan uuni uudenaikaista tekoa.



Kuva 10. Kota, sauna ja kaivo.



Kuva 12. Saunan sisusta.

Digitized by Google

Suomessa seutuja, joissa sauna ei pirtistä ole kauaakaan ollut erotettuna[1]). Vaikka ei tutkittavallani alueella eikä koko Keski-Suomessa tietääkseni enää niitä aikoja muisteta, niin on kuitenkin seikkoja olemassa, jotka tuosta pirtin ja saunan yhdessäolosta muistuttavat. Vaimot tavallisesti synnyttävät täällä niinkuin muuallakin lapsensa mieluimmin saunassa; saunassa vielä asuvat kestit; ja sitte niinhyvin pirtissä kuin saunassa ja riihessä uunin ja peräseinän väli on nimeltään „karsina".

Niinkuin edellä mainittiin, on kota tavallisesti saunan yhteydessä, joko sitte niin, että ne ovat rakennetut aivan yhteen, kota saunan eteen (kuva 9), taikka lähelle toisiaan (kuva 10). Kuvissa 7 ja 8 on kyllä saunalla eteishuone, edellisessä tangoista pystytetty „piste," jälkimmäisessä hirsistä salvettu rakennus, mutta niistä puuttuu tulisija, joten ne eivät olekaan varsinaisia kotia, vaan riisuutumis- ja jäähtymishuoneita, jotapaitsi jälkimmäisen mallisissa usein säilytetään käsinkivet.

Saunan ovi on päätyseinässä, jota vastoin kodan ovi on jollain sivuseinällä (kuv. 9); paitsi jos kodassa ei ole tulisijaa, on se silloinkin tavallisesti päätyseinässä (kuv. 8). Uuni on ovinurkassa, aina (sisäänastuttaissa) oikealla kädellä, aukko akkunaseinää kohti. Uuni on muurattu isonlaisista kivistä, joiden päälle on pantu pienempiä mukulakiviä, n. s. „löylykiviä", joilla vastoja haudotaan ja joille vettä viskataan. — Mitään pihtipieliä tai kannatuspuita uuninkyljellä, jotka sitä tukisivat ja jotka ehkä olisivat istumapenkkien jätteitä niiltä ajoilta, jolloin pirtissä kylvettiin, en näillä seuduin tavannut.

Uunin kupeelle on rakennettu „lauteet", joilla kylvetään. Niille vievät portaat ja niiden reunoilla ovat penkit, joilla kylpiessä istutaan (kuv. 12). Penkkien välillä on „ruuhi" l. ontelosta puusta veistetty yhteinen pesuvedensäiliö. — Yhtärinnan lauteiden kanssa eli tavallisesti noin miehenkorkeudella on „parvi", jolla maltaita kuivataan. Parven kohdalla on seinässä „ikkuna", s. o. luukulla sulettava aukko, joka valaisee parven maltaiden kuivuun aikana. Varsinainen lasiakkuna l. „lasi" on alempana seinässä. — Katossa on „lakeinen" savun ulospäästämistä varten.

[1]) ks. *V. Vallin:* Suomen kansan esihistoria, s. 133.

Digitized by Google

Lattia on puusta, paitsi lauteiden alla „karsinassa“, missä sinä on paljas maa. Sinne valuvat pesuvedet, ja sieltä etsivät poikaset itselleen onkimatosia.

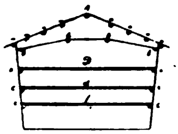
Sauna voi köyhällä väellä olla rakennettu tuohon vanhimpaan saunantyyliin: se voi joskus olla maasauna. Sellainen näkyy kuvassa 28, missä pirttikin on puoleksi maansisäinen. Se on rakennukseltaan mitä yksinkertaisin: yhdessä nurkassa on kivikasa, toisessa penkki, jolla istutaan ja kylvetään. Sitä muuten voidaan käyttää perunakellarinakin.

Saunassa niinkuin mainittiin, asuu usein „kestejä“. Milloin siellä on joku mustalaisjoukkue talvehtimassa, milloin vanha vaimo, joka siitä edestä saa lämmittää saunan ja kylvettää talonväet; missä taas on sen tyyssijaksensa ottanut joku yksinäinen vaari, joka Juhani Ahon tarinan mukaan on sinne sirkkojen ja päresoihdun pariin paennut lamppuja polttavan ja sisäänlämpiäviä uuneja käyttävän uuden ajan tieltä.

Digitized by Google

Riihi.

Riihet ovat kahta eri päämuotoa. Toinen, vanhempi tyyli on se, jota kuva 13 esittää. Siinä on ainoastaan yksi huone, *riihi*, jossa sekä kuivaaminen että puiminen tapahtuu. Sen rakennus on tämänlainen:



Kuva 55.

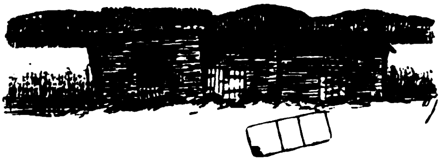
aa vuoliaisia; *A* harjavuoliainen.
bb kurkiaisia.
cc pelsimiä.
dd parret; *DD* latvaparret.
f ahdinlauta.

Kuivaaminen käy parsien välissä. Seisoen „ahinlaudala“, joka on pari kyynärää permannosta, „ahtaa“ „ahinmies“ lyhteet parsille, joiden väli toisistaan sekä ahdinlaudasta on kyynärän verta, siten että ne tulevat tähkät ylöspäin „latvaparsien“ väliin. Viljan kuivuttua otetaan lyhteet alas lattialle, jossa ne varstoilla puidaan. Sitte puhdistetaan ne ruumenista siten, että äyskärillä eli „kousikalla“ viskataan jyvät pitkin lattiata; kevyemmät ruumenet putoavat lähemmäksi kuin raskaammat jyvät. Akanoista ja muista roskista erotetaan jyvät „pohtimella“ „pohtimalla“. Se on kylvykaukalon tapainen astia, josta akanat puhaltamalla poistetaan.

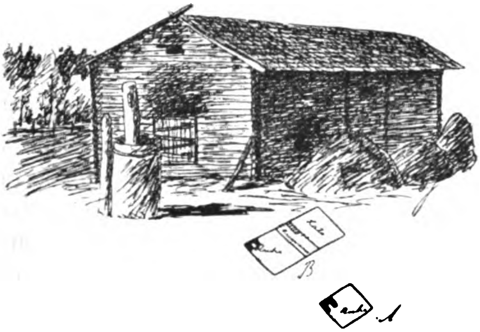
Tämä yksiriihi-systeemi on näillä seuduin vielä verraten yleinen. Mutta maanviljelyksen edistyessä se vähitellen väistyy kaksijakoisen tieltä. Riihen lisäksi tulee luva l. luuva l. luha l. luuha, joita kaikkia nimityksiä olen kuullut käytettävän. —

Digitized by Google

Kuva 13. Vanha riihi.

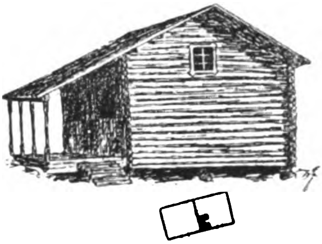


Kuva 14. Riihi, ruumenus ja lato.



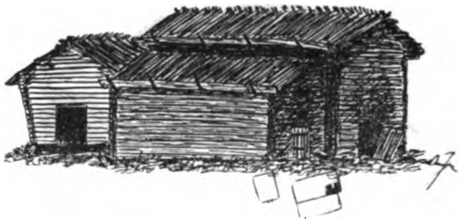
Kuva 15. Riihirakennus.

Kuva 16. Metsäriihi ja ruumenus.

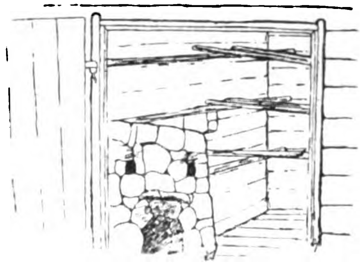


Kuva 18. Riihi ja luva.

Digitized by Google



Kuva 17. Riihi, luva ja ruumenus.



Kuva 19. Riihen uuni. *A* ahinlauta.

Luva on tavallisesti rakennettu riihen kupeesen kiini (kuv. 17). Luva, jossa puiminen tapahtuu, on tietysti uunia vailla. — Riihen konstruktsiooni tässä kaksijako-systeemissä on sama kuin vanhemmankin-tyylisen. — Kun jyvät riihessä parsien välissä ovat kuivaneet, viskataan lyhteet riihen seinään, niin että irtaimet jyvät karisevat pois; sitte viedään ne luvaan puitaviksi. Puhdistaminen käy nykyään ainakin taloloissa jotenkin yleisesti viskuukoneella. — Tämä koskee ainoastaan rukiita, sillä suviviljat puidaan ja kuivataan yksinomaan riihessä.

Toinen tapa jouduttaa puimista on se, että rakennetaan kaksi riihtä, tavallisesti uusi entisen rinnalle, niinkuin kuvan 15 pohjapiirroksesta näkyy. Siinä on A vanha riihi, B uusi, johon myöskin ruumenus ja lato on yhdistetty. Kombinatsiooneja, joissa olisi kaksi riihtä ja välillä luva, en näillä paikoin tavannut.

Riihen lattia on savesta ja kovuuden vuoksi tervavedellä sivelty. — Riihen uuni on kuten saunankiuvaskin, ovisopessa, aukko toista sivuseinää kohti (kuv. 19). Aukon yläpuolella on ulkoneva kivilohkare varjelemassa ettei säkeniä pääse ylös lyhteihin lentelemään. Ylempänä on myöskin kaksi tai useampia

Digitized by Google

ilmareikiä ilmanvetoa varten. — Valaistusta varten on tavallisesti kummassakin sivuseinässä ynnä oven yläpuolella aukko. — Ovi on usein kaksijakoinen, joko poikinpäin (kuv. 14), tai pitkinpäin (kuv. 16). — Uudemmissa riihissä voi olla katos oven edessä (kuv. 18), jonka alle voi pinota puituja lyhteitä latoon vietäviksi.

Ruumenus on silppukonetta varten. Kuvassa 14 on se saanut paikkansa ruumenuksen ja ladon eli olkien säilytyspaikan väliin; kuvassa 15 samaten, mutta siinä on ruumenus kaksinkertainen. Yläkerrassa on kone, joka leikkaa olet ruumeniksi, ja lattiassa olevan „ikkunan“ kautta putoavat ne alakertaan, jossa niitä talven yli säilytetään. Kuvissa 16 ja 17 on ruumenus aivan eri rakennuksena.

Viljaa puidaan pitkin vuotta; puimattomat lyhteet säilytetään pelloilla aumoissa, joissa ne välistä voivat seistä vuosikausia, mikä on talon rikkauden merkkinä. — Nykyään kuitenkin, kun samassa talossa voi olla kaksikin riihtä, koetetaan viljat saada heti leikkuun jälkeen puiduiksi.

Digitized by Google

Pirtti.

Pirtin alkutyyppi on tietysti niin yksinkertainen kuin suinkin: se on tuo yksihuoneinen tyyppi A (kuvassa 56). Siinä on uuni jommassakummassa ovisopessa, niinkuin se vieläkin on jok'ainoassa tuvassa. Tämä uuni ei kuitenkaan ole enää tuo kodan avoin ja irtonaisista kivistä kyhätty tulisija, vaan se on savella muurattu „kiuvas". — Tämän vanhimmantyylisiä tupia, jossa on vain yksi huone ilman eteistä, tapasin alueellani muutamia harvoja, joista se, joka on piirretty kuvaan 20, on verraten uusi, kun sensijaan toinen, kuvassa 21 esitetty on, niinkuin ränsistyneestä ulkomuodosta ja vanhanaikaisesta ikkunasta näkee, hyvin vanha. Edellisessä mahdoton uuni, sänky, pöytä ja kangaspuut vievät melkein koko tilan tuvassa, jälkimmäiseen ei, paitsi uunia, mahdu muuta kuin sänky ja pieni pöytä.

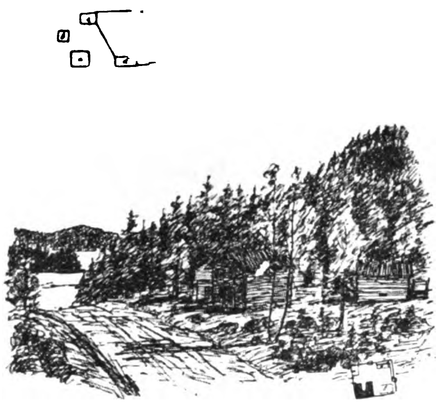
Jo hyvin vanhoina aikoina tuli yksihuoneiseen pirttiin lisärakennus, eteinen. Se oli tietysti oven edessä, joka kylmän pohjoistuulen takia oli kohti lauhkeata etelätä, ja tästä se on nimensäkin saanut (etehinen: ete- etelä.)[1]. Ensin se oli vaan semmoinen seinään nojaavain tankojen muodostama piste kuin kuvassa 7 olevan saunan eteinen on, mutta sitten sitä lämpimän vuoksi ruvettiin salvamaan hirsistä yhteen tuvan kanssa.

Mutta kun perhe lisäytyi, ei yksi asuinhuone enää riittänyt, vaan täytyi rakentaa lisää. Semmoinen tuli joko kamarin eli

---

[1]) Kulturwörter s. 103.

Digitized by Google



Kuva 20. Pieni torpanpaikka.

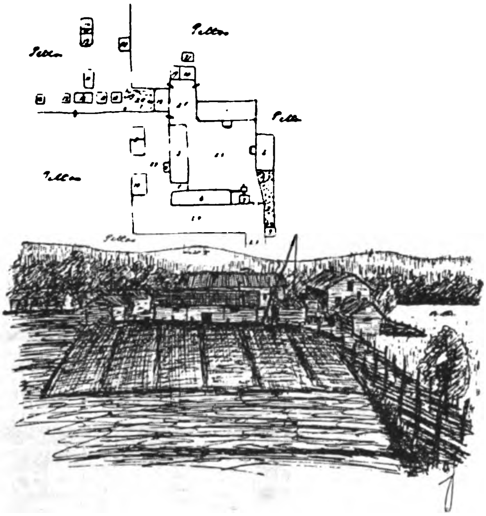
Kuvat 21, 22. Vanha tupa ja sen uuni.

a. tupa.
b. aitta.
c. sauna.
d. navetta.

a. sänky.
b. pöytä.
c. penkki.
d. kangaspuut.

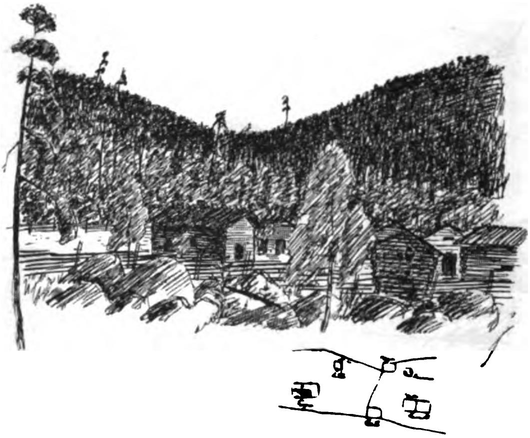
a. sänky.
b. pöytä.
c. penkki.

1. tuparakennus.
2. »pytinki«.
3. talleja.
4. makki.
5. katos.
6. navetta.
7. kota.
8. kaivo.
9. sauna.
10. lammaskarsina.
11. sikoläätti.
12. aittoja.
13. vaja.
14. riihi.
15. ruumenus.
16. lato.
18. halkovaja.
19. maitohuone.
20. kärryvaja.
21. vilja-aitta.
22. piha.
23. kuja.
24. karjapiha.
25. työpiha.
26. humalisto.
27. kasvitarha.

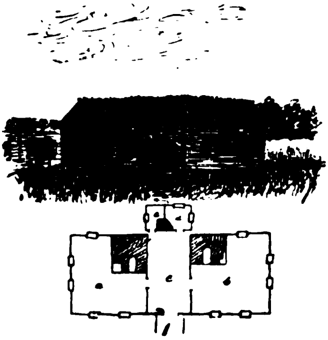


Kuva 25. Talonpoikaistalo Sumiaisista.

Digitized by Google

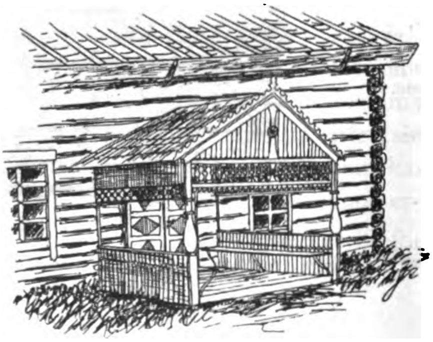


Kuva 23. Uudistorppa.



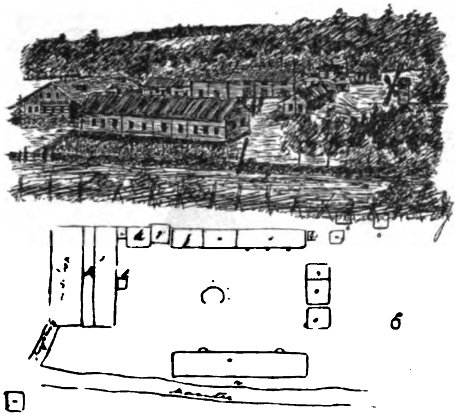
a. vanha tupa.
b. uusi tupa.
c. eteinen.
d. vierashuone.
e. maitohuone.
f. »viski».

Kuva 24. Tuparakennus varakkaanlaisessa talonpoikaistalossa. Sumiainen.



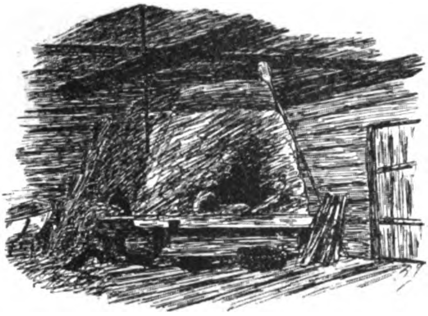
Kuva 27. „Viski". Rautalampi.

Digitized by Google



Kuva 26. Iso talonpoikaistalo Rautalammilta.

a. asuinrakennus.
b. maitokamari.
c.
d. } aittoja.
d. talli.
e. halkovaja,
f. kärryvaja.
g. kota.
h. sauna.
i. makki.
j. navetta.
k. katos.
l. pumppuhuone.
m. riihi.
n. kestinhuone.
o. paja.
p. tuulimylly.
r. kasvitarha.

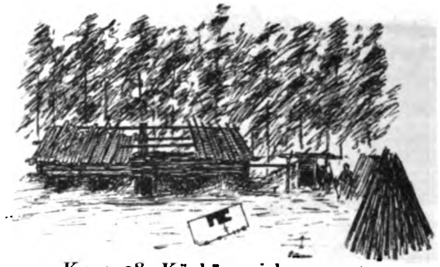


Kuva 30. Arkkukiuvas (sisäänlämpiävä).

Kuva 31. Uuni.

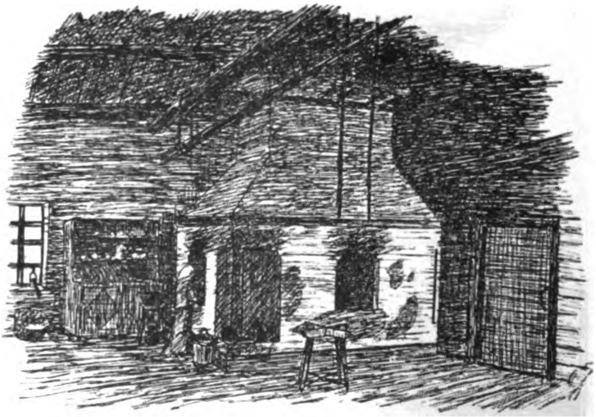
Kuva 32. Uuni.

Digitized by Google



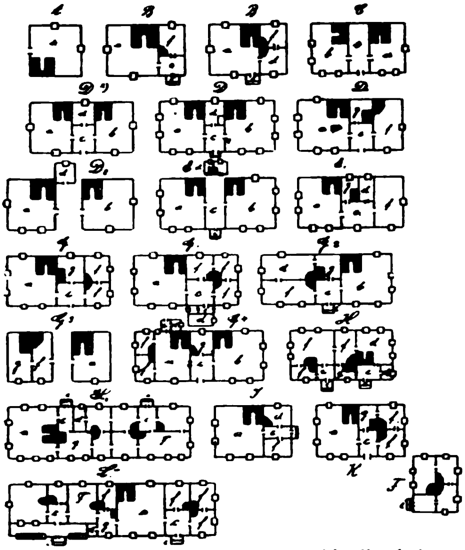
Kuva 28. Köyhän miehen asunto: maamökki.

Kuva 29. Sama sisäpuolelta.



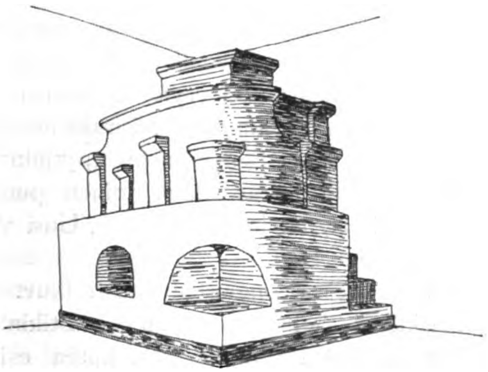
Kuva 34. Takkakiuvas.

Digitized by Google



a. „vanha“ tupa.
b. „uusi“ tupa.
c. eteinen.
d. maitokamari.
f. vierashuone.
F. vieraspuoli; „pytinki“.
g. kyökki.
i. kuisti l. „viski“.

Kuva 56. Tuparakennusten pohjapiirroksia.



Kuva 33. Uuni Laukaasta.

pienemmän huoneen muotoon tuvan sivulle, varsinkin uuninpuoleiselle seinälle, tahikka rakennettiin uusi tupa eteisen toiselle puolen. Edellistä tyyliä Heikel kirjassaan kutsuu virolaiseksi,

*) Kamari laudoilla erotettu eteisestä.

jälkimmäistä Nowgorodilaiseksi tyyliksi. — Kumpaakin muotoa käytetään alueellani, edellistä varsinkin mökkilöissä ja pienemmillä torpanpaikoilla. Kamarissa ei kuitenkaan asuta, vaan on se joko vierashuoneena tai maidonsäilytyshuoneena (B ja kuv. 23). Jälkimmäinen, kaksitupainen järjestelmä on tavallinen taloloissa ja varakkaammissa torpissa (C). Kummassakin tuvassa asutaan; usein toisessa pidetään kestejä, tai jos on kaksi veljestä, niin toinen joukkoineen asuu toisessa, toinen toisessa. Vanhempi on nimeltään „vanha tupa, uudempi „eteistupa“ l. „uusi tupa“. Maitokamari (tai vieraskamari) tulee näissä myöskin lisäksi, joko eteisen perälle yhteen muun rakennuksen kanssa (D ja D1), tai irralleen (D2). Taikkapa rakennetaan molemmat ja sijoitetaan ne tavallisesti porstuan perälle (E E1 ja kuv. 24), jolloin vierashuone saa nimen „pohjakamari“, „pohjustupa“, „kammar'pönkä“.

Tätä kaksitupaisjärjestelmää ikäänkuin silvotaan, kun joko toisen tuvan sijasta rakennetaan kaksi vierashuonetta (G ja G1), taikka jompikumpi käytännössä olevista tuvista (vanhempi) jaetaan väliseinällä kahteen osaan (G2 ja G3; G4:ssä on vanha tupa jaettu kolmeen osaan, joista suurempi osa yhä vielä on asuinpirtti, mutta pienemmät ovat vierashuoneita). Suuremmissa taloissa saadaan tilaa omalle väelle ja vieraille joko siten, että rakennetaan entisen huoneryhmän lisäksi uusia huoneita, usein kaupunkilaiseen tyyliin (L), tai rakennetaan uusi vierasrakennus (K ja kuv. 25). Sen nimi on „pytinki“. Uudemmissa rakennuksissa on jo alusta pitäen toinen puoli „väenpuoli“, toinen vieraspuoli (H, H1 ja kuv. 26). —, Uusi vallan omituista tyyppiä on rakennus I.

Ulko-oven edessä on usein kuisti (kuv. 24), jota täällä sanotaan „viskiksi“ (johtunee kuten „kuistikin“ ruots. kvist-sanasta). Se on välistä aika korea, kuten esim. kuvassa 27 oleva, joka on maalattu aivan sateenkaaren väriseksi.

Köyhän miehen, jolla ei ole tarpeeksi hirsiä mistä mökkinsä rakentaisi, täytyy noudattaa tuota alkuperäistä keinoa: kaivaa se maan sisään. Sellainen asunto on kuvissa 28 ja 29 esitetty. Ulkohuoneet ovat osaksi nekin maan sisään kaivettuja, kuten sauna, (vasemmalla kuvassa 29), osaksi pisteen muotoon tehdyt. —

Digitized by Google

Jos luomme silmäyksen tuvan sisäpuolelle, niin ensimmäinen ja tärkein esine siellä on *uuni*. Vanhemmissa pirteissä se on sisäänlämpiävä, ja on usein rakennettu hirsisalvokselle, jonka reunat ulkonevat muurista: se on „arkkukiuvas“ (kuv. 30). Tällä ulkonevalla reunalla on irtonaisista kivistä kyhätty avoin liesi. Jalustassa on, niinkuin kuvasta näkyy, reikä, joka vie uunin alla olevaan kanakoppeliin, missä kanat talvella asustavat. Katossa on lakeinen, joka vie mikäli mahdollista savun ulos. Lakeinen lykätään siitä riippuvalla kepillä ylös. Kuvassa 22 näemme uunin, joka alkujaan on sekin ollut sisäänlämpiävä, vaan tuvan nykyinen haltija on siihen laittanut savutorven. — Tätä uunityyliä Heikel nimittää *virolais-karjalaiseksi*. — Kuvissa 31—34 nähdään toisenlaisia uuneja. Niiden tyyli on n. s. *skandinaavilais-pohjalainen*. Niissä ei ole hirsiarkkua, onhan vain laudoista kokoonpantu vyö uunin ympäri lattian rajassa (kuv. 32—34); tämä vyö voi olla maalattukin (kuv. 31). Takka on niissä ulkonurkassa, jonka yläreunaa kannattamassa on tavallisesti rautainen tanko. Takasta johtuu tulisija muurin sisään (kuv. 34); voipa takan sivulla olla uudenaikainen „piisihellakin“ (kuv. 32). Kuvassa 34 kuvatussa uunissa on toinenkin takka „karsinan“ puolella. Leipomauuni on tavallisesti pitempää sivuseinää kohti. Karsinanpuoleiselta sivulta johtavat astuimet uunin päälle, missä talvipakkasella maataan. — Varsin mahtavan uunin, joka on kuin mikäkin linna tornineen ja simsineen, näemme kuvassa 33. Se on Laukaasta.

Kattoa kannattavat „moiliaiset“, välikattoa, joka tavallisesti kaareutuu holvintapaiseksi, „kurkiaiset“. Päinvastaiseen suuntaan kuin nämä kulkee poikki tuvan „ratahirsi“ l. „pilari“. Yhdensuuntaisesti sen kanssa kulkevat „päreorret“ ja „jalasorret“. — „Karsinanpuoli“ on se osa tupaa, missä naiset toimivat ruoka- ja kehruuaskareissaan; siellä tavallisesti myöskin ovat kangaspuut.

Luukkuikkunoita, joita vanhoissa savupirteissä käytettiin, en enää etsimälläkään löytänyt asuinhuoneissa. Lasiakkunoista ovat vanhantyyliset sellaiset kuin esim. kuvassa 21 on. — Pienimmissä tuvissa on vain yksi tai kaksi akkunaa. Karsinaseinästä silloin puuttuu akkuna. Torpissa on tavallisimmasti 2-3 akkunainen, taloloissa 4—5 ikkunainen tupa. Voipa

Digitized by Google

semmoisessa isossa talossa kuin kuvassa 26 esitetty, tuvassa olla seitsemänkin akkunaa.

Permanto l. silta, joka alkuperäisesti oli pirtissä kuten kodassa ja riihessäkin kovaksitallatusta savesta[1]), on aivan yleisesti palkeista, joita vanhoissa tuvissa välistä tapaa oikein jättiläisiä leveydeltään.

---

[1]) permanto. pōrm (vir.) = maa, tomu.

Digitized by Google

Ulkohuoneet.

a. *Navetta, talli, läävä.*

Sitä mukaa kuin karjanhoito on edistynyt, ovat alkuperäiset eläintensuojukset kasvaneet sekä luvultaan että ko'oltaan. Tässäkin suhteessa historiallinen kehitys näyttää kulkevan silmien editse, kun vaan kulkee talosta taloon. Missä on vankka talo ja paljon hevosia ja karjaa, siellä on niillä suuret, ajanmukaiset asumukset; missä taas karjaa on vähän, siellä tyydytään pienempiin ja vanhanaikaisempiin muotoihin.

Tärkeimmän sijan ottaa *navetta*rakennus. Jossain Sumiaisten sydänmailla kuuluu vielä olevan maanavetoita, mutta en ollut tilaisuudessa päästä niitä näkemään. — Navetan läheisyydessä on tavallisesti kota, jossa karjanjuomat keitetään. Väliin on se navetassa aivan kiini kuten kuvasta 35 näkyy. Navetta siinä on vanha ja pieni, kota vain laudoista kyhätty. — Kaivolta johtaa ruuhi veden suoraan kodassa olevaan isoon pataan (kuv. 5). Tavallisesti on kota kuitenkin erillään saunasta. Silloin johtaa toinen pitempi ruuhi keitetyn lehmänveden kodasta navettaan (kuv. 4). Kuvaan 5 piirretyssä kodassa on kodan sisällä pumppu, joka ruuhta myöten johtaa veden pataan. Kuvassa 36 näemme isomman navetan, jonka vieressä paitsi kotaa on vielä lato, jossa eläintenrehua säilytetään.

Isompien navettojen edustalla on tavallisesti katos, jonka alla lehmät lypsetään (kuv. 37, 38 ja 39).

Isoissa taloissa on navetta joko osaksi tai kokonaan kivestä ja on se talon muhkein rakennus. Varsin omituinen on navetta kuvassa 40. Siinä on puuosa rakennettu korkealle kivijalalle siten, että on vuorotellen hirsikerros, vuorottain taas kerros

Digitized by Google

Kuva 35. Navetta ja kota.

Kuva 36. Kota, navetta ja lato.

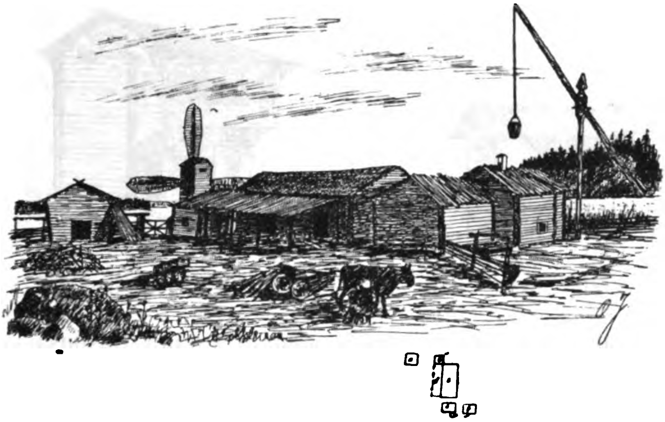
a. sikolätti.
b. lammasnavetta.
c. navetta.
d. katos.
e. karjakyökki.
f. maitohuone.
g. talli.
h. lato.
i. kaivo.

Kuva 37. Karjapiha.

Digitized by Google

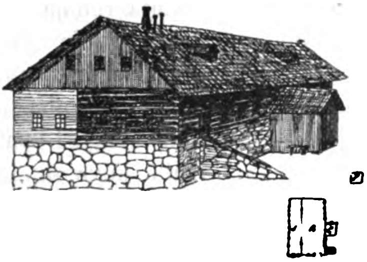
a. navetta.
b. suojus.
a. sikolätti.
d. talli.
e. katos.

Kuva 38. Navettarakennus.



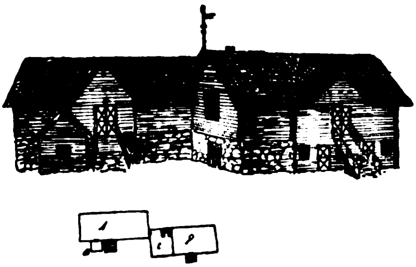
Kuva 39. Karjapiha.

a. lato.
b. sikolättti.
c. navetta.
d. katos.
f. sauna.
i. kaivo.



a. katos.
b. navetta.
c. pumppu.
d. kota.

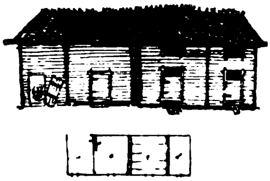
Kuva 40. Navettarakennus.



a. navetta.
b. sikolätti.
c. karjakyökki.
d. talli.

Kuva 41. Navettarakennus.

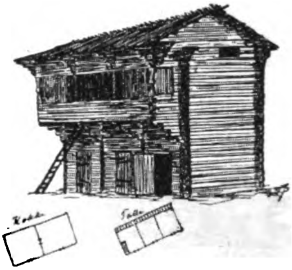
Kuva 42. Talli.



a. kärrykatos.
b. heinätalli.
c. talli.
d. verstashuone.
e. portaat „kokille".

Kuva 43. Talli.

Kuva 44. „Kokki"-talli.



Kuva 45. „Kokki"-talli.

pölkynpäitä, jotka ovat savella muuratut kiini toisiinsa, päät ulospäin. Sellaisia on Rautalammilla tietääkseni pari kolme. — Tavallisempaa muotoa on navetta kuvassa 41. Siihen on yhdistetty karjakyökki ja sen takana on talli. Itse navetta on kivijalassa; puukerroksessa säilytetään heiniä ja muita rehuja. —

Talli on joskus navetan likisyydessä (kuv. 37 ja 38), vieläpä siinä kiinikin (kuv. 41); mutta useammin se on aivan erillään navetta- ja läävàryhmästä, vieläpä erillään karjapihasta kartanopihan laidalla (kuv. 25 ja 26). — Tallirakennukset ovat tavallisesti kaksikerroksisia (kuv. 42—45). Talli kuvassa 42 on hyvin vanha; sen yläkerrassa, „kokilla", säilytetään heiniä, joita lattiassa olevan luukun läpi pudotetaan hevosten soimiin. Kuvassa 43 on heinäsuojus tallin vierellä; sen „kokilla" maataan kesäiseen aikaan. Mutta kuvissa 44 ja 45 esitetyt ovat varsinaisia „kokki"-talleja. Yläkerran edessä on niissä jonkinmoinen puoliavoin balkonki, jonne maasta johtaa portaat. „Kokkiaitoissa" samatenkuin huoneaitoissakin säilytetään vaatteita ynnä muuta tavaraa, ja kesällä niissä maataan. — Talli kuvassa 45 on sekin hyvin vanha ja on koristettu kaikenmoisilla leikkauksilla.

Digitized by Google

b) *Aitat, vaja, mylly.*

Aitta on rakennus, jonka synty ei lie paljoa myöhäisempi kuin pirtin, saunan ja riihen. Jo vanhimpina aikoina tietysti tarvittiin varastohuoneita, viljan, vaatteiden, nahkojen ja ruokavarojen säilytyspaikkoja. Ahlqvist otaksuu vanhimpien aittojen olleen samanlaisia kuin nykyään ovat lappalaisten aitat: pieniä, korkeilla paaluilla seisovia huoneita, jotteivät metsäneläimet päässeet niissä säilytettyihin ruokavaroihin käsiksi[1]).

Pienimmässäkin torpassa on ainakin yksi aitta, ja taloloissa on niitä tietysti useampia. Ne ovat rakennetut hyvin ohkasista hirsistä, tavallisesti vähän etäämmälle muista rakennuksista omaan riviinsä (kuv. 46). Usein on jokaisella perheenjäsenellä oma aittansa, jossa säilyttää vaatteensa y. m. tavaransa. Aittoihin l. „huoneihin" kootaan tyttärien myötäjäisiä, usein niiden syntymästä saakka. Ja kun sulhasmiehiä tulee taloon, viedään ne tytön aittaan kapioitten suuruutta katselemaan. Huoneissa maataan kesäisin, ja näillä tienoilla on vielä se tapa yleisesti vallalla, että nuoret aitoissa öisin rakentavat lemmenliittojaan. Ennen oli myöskin tapana, että morsian toi mukanaan uuteen kotiin myötäjäisensä, joukossa myöskin oman aittansa, oli matka miten pitkä tahansa.

Aitat ovat monenlaista tyyliä. Kuvassa 46 molemmat etummaiset ovat yksinkertaisempaa muotoa, sillä niissä on vain yksi kerros. Taempana oleva kaksoisaitta on katsottava olevan kehittyneempää tyyppiä. Aitta kuvassa 47 on harvinainen. Vaikka sen edessä on jonkinmoinen balkonki ja sinne johtavat portaat, ei sitä voi kuitenkaan pitää varsinaisena luhti- l. „kokki"-aittana, sillä sekin on yksikerroksinen. — Kuvat 48 ja 49 esittävät luhtiaittaa yksinkertaisimmassa muodossaan. Luhti eli niinkuin sitä täälläpäin kutsutaan „kokki" on ylempi kerros kaksikerroksisessa aitassa. Molemmat tässä kuvatut ovat vilja-aittoja, yläkerroksessa, kokilla, jonne johtavat portaat, säilytetään talon suolavarasto. „Viisiseinäinen" aitta kuvassa 48 on hyvin vanha, arviolta hyvän joukon toista sataa vuotta, vaikka se muuten on verraten hyvin säilynyt.

---

[1]) Kulturwörter, s. 103.

Digitized by Google

Kuva 46. Aittoja.

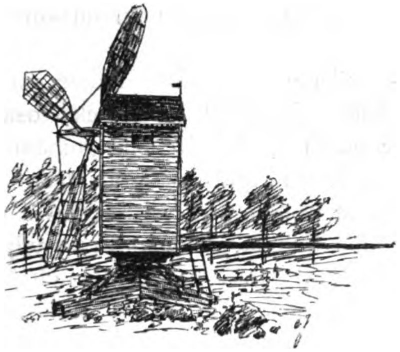
Kuva 47. Aittarakennus.

Kuva 48. Riima- l. kokki-aitta.

Kuva 49. Vilja-aitta.

Kuva 50. Halkovaja.

Digitized by Google



Kuva 51. Tuulimylly.

Kuva 52. Vesimylly.

Varsinaisia luhteja näemme kuvissa 44 ja 45, joissa yläkerros on kokki, alakerroksessa talleja. Kokkien edessä on puoliavoin eteinen l. balkonki, jonne noustaan ulkopuolella olevia portaita myöten. Myöskin talleissa kuvissa 42 ja 43 on, niinkuin mainittiin, kokki, mutta ilman balkonkia. —

Muita talon rakennuksia ovat puuvaja (kuv. 50), heinä- ja olkiladot, jotka ovat samaa „liikko"- l. vinoseinäistä rakennetta kuin ladot kuvissa 23, 35, 37 ja 39, sekä rannalla sijaitsevat vene- ja nuottakoppelit, jotka ovat yllämainitun puuvajan tyy-

Digitized by Google

lisiä, mutta niissä ovat joko kaikki tai ainakin molemmat pitkät sivut avonaisia. —

Käsinkivet, joilla ennen naiset ja ihan vanhimpina aikoina orjanaiset jauhoivat viljat, ovat jo suureksi osaksi tulleet käytännöstä. Ja se onkin hyvä asia, sillä jauhaminen semmoisilla on tavattoman raskasta työtä. Ainoastaan pienillä tiloilla, isommilla ainoastaan poikkeustiloissa, käsikiviä enää käytetään. Sensijaan useimmilla taloilla on omat tuulimyllynsä, sitä mallia kuin kuvassa 51 oleva. Niissä on koko myllylaitosta käännettävä tuulen mukaan, eikä vain yläistä siipiosaa kuten pohjalaisissa tuulimyllyissä. — Siellä täällä koskien varsilla ja jokien niskoissa on vesimyllyjä, joissa ympärillä olevat myllyttömät talot viljansa jauhattavat. Kuvan sellaisesta antaa kuva 52. Eräässä talossa näin oman pienen vesimyllyn, joka oli laitettu siten, että vanhaan latoon oli sijoitettu yksi pari kiviä, joita pienenlainen puro käytti.

Digitized by Google

Rakenne, katot y. m.

Samatenkuin pirtti on sen kattokin kehittynyt kodasta [1]. Kodan jatkoksi tehtiin sen alapuolelle hirsisalvos. Kota tuli silloin sen katoksi. Kun kota suureni, tuli hankalaksi yhdistää tankoja yhteen kohtaan; silloin laitettiin yhdensuuntaisesti kodan pituuden kanssa hirsi kulkemaan kodan huippuun ja sitä vasten pantiin tangot l. „ruoteet" nojaamaan. Täten sai katon tehdä vähemmän jyrkäksi kuin tavallisen kodan. Ja jotta katto tulisi tukevampi, pantiin poikkihirsiä harjahirttä alemmaksi yhdensuuntaisesti sen kanssa ruoteita kannattamaan. „Hampaiden" pitelemät „räystäslaudat" estivät ruoteita valumasta alas. — Tämän alkuperäisen katonmallin näkee esim. kuvissa 4, 35, 46 ja 50. Ruoteina on niissä käytetty vankkoja palkkeja, jotka omasta painostaankin pysyvät vuoliaisten päällä. Tällaista kattoa sanotaan „kourukatoksi".

Mutta tämänkaltainen katto ei kuitenkaan ole tarkka sadetta vastaan. Senpätakia sitä enää käytetään vaan vajojen, kodan y. m. s. rakennusten kattona. Uudempia sellaisia yleensä katetaan tuohi- tai pärekatolla. — Saadakseen tällaisen katon tiukemmaksi ruvettiin tuohia levittämään ruoteiden päälle ja tuohien päälle pantiin joko kiviä, kuten aikaisempi tapa oli (kuv. 49), tai malkoja (esim. kuvat 42 ja 43). Tätä katonmallia sanotaan sentähden „tuohi"- l. „malkokatoksi". — Tuohien sijasta välistä käytetään olkia. — Uudemmat rakennukset

[1] *Heikel:* Gebäude etc, s. 320 ss.

Digitized by Google

varustetaan pärekatolla (kuv. 40 ja 41), jopa joskus näkee asfalttihuovallakin katettuja kattoja (kuv. 26, päärakennus).

Rakenteeltaan maalaisrakennukset ovat jokseenkiin samanlaisia. Rakennusaineena käytetään puuta, paitsi uusissa suurissa navettarakennuksissa ovat seinät kokonaan tai osaksi kivestä (kuv. 40 ja 41). Ainoastaan tilapäiset tai muuten vähempiarvoiset huoneet kyhätään laudoista (ks. esim. kota kuvassa 35), muuten ovat kaikki rakennukset salvetut hirsistä. Vanhat kodat ja vajat ovat jykevistä, joko pyöreistä tai kuusikulmaisiksi veistetyistä hirsistä tehdyt „sulkanurkkaiselle" salvokselle. Tuvat ja yleensä kaikki uudemmat rakennukset ovat sileäpintaisista hirsistä. Aitat, niinkuin edempänä jo mainittiin, ovat rakennetut hyvin ohkaisista hirsistä, varmaankin alkuaan senvuoksi, että niitä olisi helppo muuttaa omistajansa mukana.

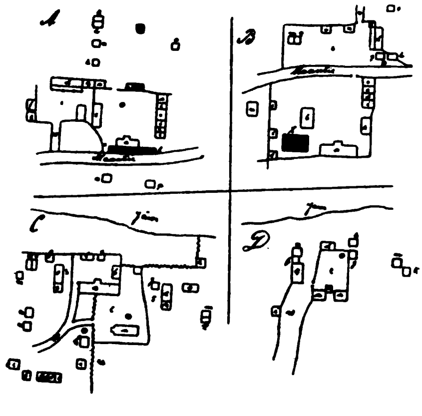
Digitized by Google

Piha, kartano; asema; liikenne.

Varsin säännöllisen kartanopiirustuksen näemme kuvassa 25. Siinä nelikulmion muotoista pihaa ympäröivät asuinrakennukset ynnä jotkut ulkohuoneet kuten talli, navetta ja kota. Navetan ovi aukeaa kuitenkin karjapihaan, joka on aidalla erotettu varsinaisesta pihasta. Karjapihan laidalla muutkin elikkojensuojat ovat. Vähän edempänä halkovajan vierellä on työpiha, jossa halot hakataan ja kaikenlaiset muut kirvestyöt tehdään, jottei pihan pyhänä pidetty nurmikko pilautuisi. Etäämmällä omassa rivissään ovat aitat, ja kaikkian kauvimpana ovat tulenvaaralliset riihi ja sauna. Humalikko ja kasvitarha ovat pihan laiteilla, ja yltympäri aukenevat pellot. Alempana kiertelee myllyä pyörittävä joki vihreitten niittyjen ja vilpoisen koivulehdon halki.

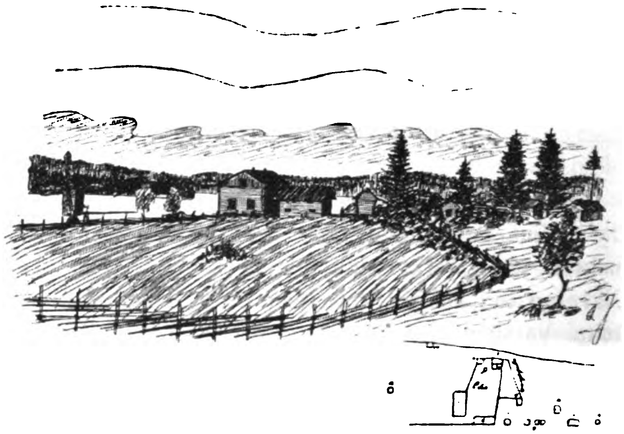
Samaan suuntaan, vaikka enemmän tai vähemmän epätäydelliset, ovat ylimalkaan rakennukset kaikissa taloissa asetetut. Työpiha useimmiten puuttuu. Karjapiha on aina erillään varsinaisesta kartanopihasta, ja sinne useimmiten johtaa oma kujansakin (ks. tarkemmin asemapiirroksia kuvissa 26, 37, 39 ja 53. Tässä lisää:)

Kuva 57.



a. aitta.
b. pytinki.
c. talli.
d. navetta.
e. lammasnavetta.
f. sikoläävä.
g. kota.
h. sauna.
i. aitta.
k. riihi.
l. luva.
m. ruumenus.
n. lato.
o. tuulimylly.
p. paja.
⊙ kaivo.
r. piha.
s. karjapiha.
t. kasvitarha.
w. kuja.
〰 jakoaita.

Digitized by Google



Kuva 53. Talonpoikaistalo.

1. tuparakennus.
2. talli.
3. vilja-aitta.
4. asuinhuone.
5. kaivo.
6. sauna.
7. navetta.
8. kota.
9. aittoja.
10. ruumenus.
11. riihi.
12. tuulimylly.
13. lato.
14. nuottakota.

Kuva 54. Talonpoikaistalo.

Pienemmillä, torpan ja mökkiläisen' tiloilla, on tietysti kaikki vajanaisempaa. Rakennuksia on vähän, varsinkin uudemmilla sellaisilla; mutta sen periaatteen että piha- ja karjapiha ovat toisistaan (aidalla) erotetut sekä että pihan laidalla ovat asuinhuoneet, aitat y. m. s. ja karjapihan lähettyydellä eläinten suojukset, huomaa niissäkin vallitsevan (kuv. 20, 25 ja 57, D). Asemapiirros 57, C osottaa rakennusten järjestystä sellaisella tilalla, jonka kaksi veljestä ovat jakaneet keskenään. Vanhempi on saanut osalleen melkein kaikki talon entiset asumukset (eri

Digitized by Google

lunastussummaa vastaan), jonkatähden nuorempi on saanut rakentaa itselleen uusia minkä on kyennyt ja ennättänyt. Tällaisia talonjakoja veljesten (joskus useampainkin) kesken usein tapahtuu, tietysti erilaisilla ehdoilla.

Talojen maantieteellistä asemata on tietysti yleisesti mahdoton tarkemmin määritellä. Siinä ovat osaltaan olojen pakko sekä individuaalinen maku olleet kussakin kohdassa määräämässä; mutta pääsääntönä on, että kukin on koettanut saada talonsa niin hedelmälliseen ja muuten niin edulliseen paikkaan, kuin mahdollista. Hyväperustaiselle tasangolle, mieluimmin jonkun kalaisen järven tai ainakin joen rannalle maamies kernaimmiten talonsa haluaa (ks. esim. kuvia 25, 53, 54 sekä 57, C ja D). Jos on metsää ollut ympärillä, on sitä aikojen kuluessa kaadettu maahan ja maa muokattu pelloiksi; suot taas ojitettu ja siten saatettu mehukkaiksi suoniityiksi. Rautalampi varsinkin on hyvin mäkistä maata, ja siellä talot tavallisesti ovat korkeitten vaarojen rinteillä, mistä vapaa näköala yli peltojen ja niittyjen ilahuttaa isännän silmää.

Samaa, mitä tässä on taloloista kerrottu, voi sanoa torpista ja mökkilöistäkin. Uutisraivaaja mielellään tekee asuntonsa synkkään korpeen, etäälle muista asumuksista, saadakseen rauhassa levittää pieniä viljelyksiään (ks. esim. kuvaa 23). —

Maantiet, ainakin uudemmat, ovat näillä tienoilla monestikin nuoremmat ijältään kuin useat talot. Senpätähden niitä on koetettu sovittaa etevimpien kylien halki kulkemaan ja talot saatu siihen onnelliseen asemaan, että ovat lähellä tuota kulttuurin ensimmäistä valtaväylää. Uusia taloja rakennettaessa on tämä näkökohta osaltaan ollut mukana talonpaikkaa määrätessä. Mutta kun Sumiaisissa on vain yksi maantie kulkemassa pitäjän poikki, ovat enimmät talot, torpista puhumattakaan, suuremman tai vähemmän matkan päässä maantiestä. Jos ne ovat sitä verrattainkin likellä, johtaa oma kuja, joka joskus voi olla kolmekin kilometriä pitkä, talosta maantielle. Kyläkuntaan, joka ei ole maantien varrella, usein johtaa oma kyläntie.

Digitized by Google

Mutta paljon on näillä seuduin sellaisia taloja ja kyliä, joista maantielle voi olla toista peninkulmaakin. Sellaisiin ei pääse muuten kuin soutamalla selkien poikki ja astuskelemalla kaitasia korpiteitä; hevosella ei jostakusta kylästä pääse kesäiseen aikaan ollenkaan maantielle. — Viime aikoina on laajanlainen laivaliike ruvennut jossain määrin helpottamaan liikeyhteyttä tiheimpään asuttujen kulmakuntien kesken Keiteeleen, Konneveden ja Leppäveden varsilla.

Digitized by Google

Les différents types d'habitations de la Finlande centrale.

Par *O. A. Joutsen.*

(Résumé).

Les habitations primitives des anciennes tribus finnoises furent, selon toute probabilité, les »*kota*» (cabanes au dessus de la surface du sol) et les »*sauna*» (proprement étuves, creusées dans le sol). Pour construire une »kota» on choisissait quelques jeunes arbres rapprochés, on les inclinait les uns vers les autres, on les réunissait par le sommet et on recouvrait de peaux de bêtes le squelette ainsi obtenu. Plus tard on remplaça les arbres par des pieux. Le foyer était originairement placé en dehors de cette espèce de tente, puis on le plaça au centre même de la »kota»; il se composait de pierres placées en cercle et était considéré comme le sanctuaire commun de la famille. Les pauvres, ceux qui ne possédaient pas les peaux nécessaires à la construction d'une »kota», en était réduits à creuser dans le sol de vastes fosses dont les parois étaient soutenues par des pieux et qu'on recouvrait de branches et de feuillage. Au milieu de la fosse on élevait un foyer primitif en pierres non cimentées.

Telles étaient les habitations des tribus finnoises à l'époque où, en qualité de chasseurs et de pêcheurs nomades, ils parcouraient le pays sans se fixer définitivement à un endroit déterminé. Ce n'est que lorsque ils atteignirent les côtes de la Baltique que ces anciens finnois apprirent des populations côtières, leurs voisins, l'art de cultiver la terre et celui de construire des habitations en troncs équarris. Les premières habitations de ce genre qu'ils construisirent leur servaient à la fois de logement, d'étuve à bain et de grenier à blé, où l'on séchait, battait et conservait le produit des récoltes.

C'est de ce type primitif que se développèrent successivement les types d'habitation postérieurs. Au lieu de la seule et unique chambre du type primitif, on en construisit trois: le »*pirtti*» (chambre d'habitation), la »*sauna*» (étuve à bain) et le »*riihi*» (où l'on séchait et battait le blé). A ces trois subdivisions essentielles de toute habitation finnoise s'ajoutèrent ensuite des annexes: on partagea la »sauna» en deux pièces distinctes, l'une, la sauna proprement dite, où l'on se baignait, l'autre, la »kota» où l'on chauffait l'eau du bain et préparait le breuvage des animaux domestiques. A la »riihi» où l'on séchait le blé,

Digitized by Google

on ajouta la *»luva»* où on le battait. On construisit dans le voisinage immédiat de l'habitation des *»aitta»* (greniers, magasins) pour le blé, les habits etc., des *»talli»* (écuries) des *»navetta»* (étables), des *»lato»* (granges pour le foin et la paille), des moulins etc. etc.

Ce n'est que peu à peu et par saccades pour ainsi dire, que la ferme finnoise a atteint un tel développement. Il est encore actuellement possible de suivre toutes les phases successives de ce développement; on rencontre encore souvent des bâtiments très anciens et le mode de construction que nous venons d'indiquer est encore généralement suivi par les classes pauvres de la population rurale et par les colons des contrées écartées. Le développement économique général menace toutefois de faire disparaître l'ancien mode de construction. Les types modernes de bâtiments gagnent de jour en jour plus de terrain et supplantent de plus en plus les bâtiments de l'ancien système qui, tout emprunté à des peuples étrangers qu'il était, n'en était pas moins singulièrement bien adapté au genre de vie des finnois et consacré comme type national par un usage traditionnel de plusieurs siècles.

C'est dans le but de conserver à la science et à la postérité le souvenir de notre système national de bâtiment qu'on s'est mis ces dernières années à les reproduire et à les décrire. Un de ceux qui a le plus contribué à cette oeuvre de piété nationale est le docteur O. A. Heikel qui a étudié les habitations des peuples de race finnoise non seulement en Finlande, mais aussi en Russie et en Sibérie. Le résultat des ses travaux a été publié dans le »Journal de la Société Finno-Ougrienne» (tome IV) sous le titre de »Die Gebäude der Čeremissen, Mordwinen, Esten und Finnen».

C'est dans la même voie, bien que dans une proportion bien moins considérable, que l'auteur de cet article a voulu marcher. Il a choisi comme champ de ses études la commune de Sumiais et les parties avoisinantes des communes de Rautalampi et de Laukas dans le nord de la Finlande centrale.

Dans ces parages on rencontre encore la »kota» primitive dans certains endroits écartés des vastes solitudes de la contrée (Fig. 1 et 2). La »kota» ne se rencontre toutefois qu'à titre exceptionnel et le genre de bâtiment le plus commun et la maison carrée en grosses poutres équarries (Fig. 4, 5, 6 et 10) dout la kota sert parfois de vestibule (Fig. 8, 9). Les fig. 7, 8, 9, 10, 11 et 12 représentent différents typs de »sauna»; ces saunas servent encore en maints endroits d'habitations soit pour les vieilles gens, soit pour les indigents. Les »riihi» sont ou bien du typ primitif, à une seule pièce (Fig. 13), ou bien réunies à une autre »riihi» ou à une »luva» où se fait le battage du blé (Fig. 17, 18), les plus modernes possèdent en outre comme annexes des greniers pour le grain et le son et des hangars pour la paille (Fig. 14, 15, 16). Le »pirtti» primitif, unique, se rencontre encore en certains rares endroits (Fig. 20, 21), mais généralement on lui a adjoint diverses annexes nécessitées par les nombreuses familles ou dues simplement au désir de plus de commodité. Les différentes annexes de la maison principale sont: les étables (Fig. 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41); les écuries (Fig. 42, 43, 44, 45) dont l'étage

Digitized by Google

supérieur est généralement aménagé en grenier (Fig. 44, 45); les magasins séparés à un (Fig. 46) ou a deux étages (Fig. 47, 48, 49); les »*vaja*» hangards, granges (Fig. 50); les moulins, généralement à vent (Fig. 51), plus rarement à eau (Fig. 52).

Une des parties essentielles de toute maison d'habitation, soit dans le style carélien ou esthonien (Fig. 22, 30), soit dans le style scandinave ostrobothnien (Fig. 31, 32, 33, 34) est le four. La cour des fermes présente un aspect fort variable suivant le nombre et le genre des bâtisses qui l'entourent; on tâche en général d'obtenir une certaine symétrie dans le plan général· L'étable et l'enclos du bétail forment un groupe à part séparé de la cour proprement dite; dans certains endroits une place à part est réservée pour les travaux des gens de la ferme (Fig. 25).

Quant à l'emplacement de l'ensemble de la ferme il dépend uniquement du hasard ou des goûts personnels. En général on s'efforce de choisir un endroit élevé dans le voisinage immédiat des champs et des lacs ou des rivières poissomeux (Fig. 25, 53, 54).

La distance de village à village est en général considérable. Dans chaque village les fermes sont aussi disséminées à de grandes distances l'une de l'autre. Les communications sont assurées par les grandes routes et les chemins vicinaux et durant ces dernières années aussi par un service de bateaux à vapeur sur les lacs de Keitele, Leppävesi et Konnevesi. Il existe cependant dans ces contrées lointaines bien des endroits auxquels on ne peut parvenir que par des sentiers à peine tracés ou en bateau le long des vastes lacs du pays.

Digitized by Google

Digitized by Google

DER GEOGRAPHISCHE VEREIN IN FINLAND | SOCIÉTÉ FINLANDAISE DE GÉOGRAPHIE

MEDDELANDEN

AF

GEOGRAFISKA FÖRENINGEN

I

FINLAND

VI

1901—1903

HELSINGFORS 1903.

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI.

Digitized by Google

MEDDELANDEN

af

GEOGRAFISKA FÖRENINGEN I FINLAND.

(Referat = R.)

I. 1892—1893.

J. E. Rosberg. Einige Seebecken mit Deltabildungen in finnisch Lappland. Tafl. I—II. (R.) *J. Alb. Sandman.* Die Vegetation des Ounastunturi. (R.) *H. Bergroth:* Notes on Geographical Terms in Swedish Dialects. (R.) *R. Hammarström:* Beobachtungen über die Tavastländische Wasserscheide. Tafl. III. (R.) *M. Rautonen:* Ein Märchen der Aandonga, aufgezeichnet und gedeutet. *A. E. Modeen:* Karte über den Oberlauf des Wuoksen. Tafl. IV. Begleitsworte von *R. Hult.* *Axel Tigerstedt:* Die Erzvorkommnisse Finlands. Tafl. V—VIII. (R.) *S. Levänen:* Islossning och isläggning i Kallavesi sjö observerade invid Kuopio stad åren 1833—1892. Tafl. IX—XIII. (R.) *Emil Malmberg:* Die Entwickelung der territorialen Pfarrgemeinden Finlands kartographisch dargestellt. Tafl. XIV. (R.) *Adolf von Bonsdorff:* Begleitworte zur Karte über die Zu- und Abnahme der Bevölkerung in Finland. Tafl. XV. (R.) *R. Hult:* Versuch zu einer neuen Einteilung der Erdoberfläche in Klimagebiete. Tafl. XVI. (R.) *Robert Boldt:* Zur Frage über die Erblichkeit der Augenfarbe in Finland. (R.) *Hugo J. Stjernvall:* NE Kuusamo und SE Kuolajärvi. Eine geographische Skizze. Tafl. XVII. (R.) Pris 10 mark.

II. 1894—1895.

S. Levänen: Lufttemperaturprevalenter i Helsingfors. Tafl. I—II. (R.) *Karl E. Hirn:* Über die Verteilung der Wohnsitze in Satakunta und in südlichen Teile von Österbotten. Tafl. III. *Artur Thesleff:* Dünen in Ost-Finland. Tafl. IV—V. (R.) *J. E. Rosberg:* Einige Dünenbildungen an der Ostküste des Bottnischen Meerbusens. Tafl. VI—VII. (R.) *H. Levander:* Vindriktningar vid Hangö fyr. Tafl. VIII. *J. E. Rosberg:* Die finnische Deltas am nördlichen Theile des Bottnischen Meerbusens. Tafl. IX—XXII. (R.) Pris 10 mark.

III. 1896.

R. Hult: Die Verbreitung der Holzpflanzen in Finland. Tafl. I—II. (R.) *R. Hult*: Armenpflege und Volksbildung in Finland. Tafl. III—IV. (R.) *R. Hammarström:* Beobachtungen über den See Lappajärvi in Finland. Tafl. V—VI. (R.) *R. Boldt:* Tiefenkarte über den Lojo-See. Östliche Hälfte. Tafl. VII. (R.) *Rafael Herlin:* Paläontologisch-pflanzengeographische Studien in Nord-Satakunda in Finnland. Tafl. VIII—IX. (R.) *J. E. Rosberg:* Die Mündungen der Vehkajoki und Summajoki. Tafl. X. (R.) Pris 10 mark.

Digitized by Google

MEDDELANDEN

AF

GEOGRAFISKA FÖRENINGEN

I

FINLAND

VI

1901—1903

HELSINGFORS 1903.
HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI.

Digitized by Google

Digitized by Google

Innehåll:

Yrjö Hirn. Skildringar ur Pueblofolkens konstlif, III—V. (2 tafl.) . . . . 67—124.
Referat: The art life of the Pueblo Indians . . . . 125.
J. E. Rosberg. Fysisk-geografisk beskrifning öfver Kyrkslätt socken. (1 karta) . . . . 1—119.
Referat: Physisch-geographische Beschreibung des Kirchspiels »Kyrkslätt» in Finland . . . . 121—122.
K. R. M. Odlingens framsteg i Finland mellan åren 1618 och 1864 . . . . 1—9.
Referat: Die Fortschritte der Bodenkultur in Finland während der Jahre 1618 bis 1864 . . . . 11.
Hugo Bohnhof. Die Mandschurei und die Ussuri-Provinzen. Reiseskizzen . . . . 1—15.
J. Forsman, j:r. Några anteckningar rörande Gammelstadens geografi. (1 karta) . . . . 1—9.
Referat: Geographische Beobachtungen betreffend den »Gammelstadsvik» . . . . 11.
Ernst Häyrén. Kumo elfs delta . . . . 1—18.
Referat: Das Delta des Kumo-elf . . . . 19—20.
Ernst Häyrén. Die Längs-Zonen in den Skären von Ekenäs, Referat einer Abhandlung in »Geografiska föreningens tidskrift» . . . . 1—2.
V. F. Brotherus. Vegetationsskizzer från Centralasien . 1—12.
Referat: Vegetationsskizzen aus Central-Asien . . . . 13—14.
R. Boldt. Hembygdsforskning . . . . 1—18.
Referat: Ueber Heimatsforschung in Finland . . . . 19—20.
R. Hammarström. Några iakttagelser öfver vattendelaren vester om Kyrö älf . . . . 1—10.
Referat: Einige Bemerkungen über die Wasserscheide W. vom Flusse Kyrö . . . . 11.
Hugo Blomqvist. Georg August Wallins resor . . . . . 1—15.
Referat: Georg August Wallins Reisen . . . . 17.
Hugo Blomqvist. Mathias Alexander Castréns färder . . 1—11.
Referat: M. A. Castréns Reisen . . . . 13.
A. E. Alfthan. Hafsutterns och pelssälens geografiska utbredning. (1 tafl.) . . . . 1—30.
Referat: The geography of the sea-otter and the fur-seal . . . 31—32.

Digitized by Google

Digitized by Google

Skildringar ur Pueblofolkens konstlif

af

Yrjö Hirn.

III.

Religion och Filosofi.

Så länge det endast gällt att redogöra för utvecklingen af puebloindianernas byggnadskonst och krukmakeri, har det icke varit nödvändigt att egna någon närmare uppmärksamhet åt dessa folkstammars själsliga egendomligheter. De geografiska och historiska förhållandena förklara här så mycket, att man endast undantagsvis behöfver vädja till raskaraktärens inflytande. Såsnart man öfvergått till försöket att tolka den symboliska konsten, särskildt sådan den yttrar sig i ornamentiken och i det religiösa dramat, visar det sig emellertid omöjligt att operera enbart med de „yttre" faktorerna. För att kunna göra sig ett begrepp om den egentliga innebörden t. ex. af de mönster, med hvilka puebloindianerna utsmycka sina ritualkärl, eller af de danspantomimer, dem de utföra vid sina fester, måste man därför äga en viss kännedom om deras religiösa och mytiska föreställningsvärld.

Att det religiösa lifvet utgör *en* förutsättning för den estetiska utvecklingen är i och för sig icke något utmärkande för pueblostammarna. Man kan iakttaga samma sakförhållande snart sagdt öfverallt, där konsten ännu icke arbetat sig fram till full själfständighet. Men det torde icke finnas många folk, hos hvilka den rent religiösa konsten intager en så förhärskande plats, som hos de bofasta och jordbrukande indianerna i Nordamerikas sydväststater. På samma sätt som hos de gamla egyp-

Digitized by Google

terna, står all offentlig konstutöfning under prästernas öfverinseende.[1] Skilnaden är blott den att hos de halfbarbariska indianerna det icke fins någon aristokratisk prästkast, som skulle afstänga sig från det öfriga folket. Här är tvärtom hvarje fullvuxen man en präst, eller rättare sagdt medlem af en religiös orden. Om det också endast är ledarena för de särskilda kultorganisationerna, som fullständigt känna den esoteriska meningen i religionsbruken, så kunna i alla fall de enskilda medlemmarna alla aktivt medvärka vid ritualen. Detta deltagande i de prästerliga förrättningarna upptager i själfva värket en stor del af deras lif. Af pueblo årets 13 månader fins det icke en, som ej skulle utmärkas af någon allmän religiös festlighet.[2] Festerna åter sträcka sig — om man tager alla de förberedande bruken med i beräkningen — utöfver långa perioder om 9 till 20 dagar.[3] Likväl är den religiösa kulten ingalunda sammanträngd kring dessa stora och allmänna ceremonier. Det privata lifvet äger sin ritual lika väl som det offentliga. Religionen följer puebloindianen i alla hans öden och handlingar. Han framfödes till världen under ceremonier,[4] under ceremonier föres han första gången ut i dagsljuset för att se sin fader, solens, ansikte,[5] under ceremonier mottager han sin religiösa uppfostran och initieras han i de fullvuxnas samhälle,[6]

---

[1] En jämförelse mellan egypternas och puebloindianernas samt navajoindianernas religiösa måleri anträffas i Spencer's Principles of Sociology. III. ss. 300—301.

[2] Fewkes i Archiv für Ethnographie. VIII. 1895. ss. 219—220. (Provisional list of annual ceremonies at Walpi). Ehuru man icke äger några fullständiga notiser om festkalendern hos de öfriga pueblostammarna, har man skäl att tro det äfven hos dem, liksom i Walpi, ceremonierna upptaga en stor del af årets dagar.

[3] Fewkes, a. a. s. 220.

[4] Om den ritual, som förrättas före och under accoucheringen, se Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1889—90. ss. 133—139 (The Sia) samt i Rep. Bur. Ethn. 1883—84. ss. 545—547 (The religious life of the Zuñi child).

[5] Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1889—90. ss. 140—141.

[6] Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1883—1884. ss. 547—555. — Enligt Cushing förrättade man redan under den för-Columbiska tiden ett slags döpelseakt — en högtidlig beståkning af hjässan eller tvagning af ansiktet — vid ynglingainitiationerna, vid intagandet af nya medlemmar i de religiösa sällska-

Digitized by Google

och under ceremonier skiljes han från lifvet.[1] Han utför intet arbete utan att först ha iakttagit alla de nödiga religionsbruken. Åkerodlingen är en religiös kult lika mycket som ett näringsfång.[2] Jakten företages med hjälp af fetischer, besvärjelser och ett kompliceradt system af trolldomsbruk.[3] Husen byggas under ceremonier[4] och invigas under ceremonier till hem för familjen.[5] Till och med lekarna och kapplöpningarna äga sin bestämda och häfdvunna ritual.[6] Sålunda fins det bokstafligen intet område, som ej skulle vinna sin helgelse genom att ställas i samband med religionen. Fruktan för de högre väsendenas makt och vördnaden för dem behärskar puebloindianerna till den grad, att hela deras lif antager karaktären af en oafbruten gudstjänst.

I det man framhåller de utpräglad religiösa elementen i puebloindianernas världsåskådning, måste man likväl akta sig för att använda ordet religion i någon alltför inskränkt mening. Det ingår obestridligen många ideella och etiska element i denna primitiva filosofi. Men det fins intet skäl för antagan-

pen, vid festerna före och efter ett krigsståg samt före och efter en helig dans. Rep. Bur. Ethn. 1891—1892. s. 335. (Zuñi creation myths.)

[1] F. Spencer, The education of the Pueblo child. ss. 56—57.

[2] Om de stora dramatiska majsceremonierna se Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1891—1892. ss. 376—377. (Zuñi creation myths). De till dramat svarande myterna meddelas i poetisk öfversättning af Cushing i samma arbete, ss. 393—398. Betecknande är äfven Dr. Brinton's berättelse: „Mr. J. Walter Fewkes har sagt mig att det hos puebloindianerna väckte en svår moralisk anstöt, då de hvita kolonisterna planterade sin majs utan att förrätta några religiösa ceremonier; ännu mer upprörda blefvo infödingarna, då de funno att majsen det oaktadt växte, blommade och bar ymnig frukt. Detta resultat värkade kraftigare på deras gamla religiösa öfvertygelse än många missionskorståg.“ Brinton, Religions of primitive peoples. s. 39.

[3] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1880—1881. ss. 32—39. (Zuñi fetiches).

[4] Mindeleff, Rep. Bur. Ethn. 1886—87. ss. 101, 102, 129. (Pueblo architecture).

[5] Mindeleff, a. a. s. 160. I Walpi utföres invigningsceremonien alltid *innan* skorstenen blifvit uppsatt. Denna byggnadsdel, som lånats från de kristnas arkitektur, anses icke behöfva — eller kanske rättare — icke förtjena någon helgelse. Ibid. s. 168.

[6] F. Webb Hodge, Am. Anthr. 1890. ss. 227—231. (A Zuñi oot-race). Lummis, The land of poco tiempo. ss. 118—119.

Digitized by Google

det, att de bofasta indianstammarna i Nordamerika — mer än deras kringströfvande grannfolk — skulle ha förmått utbilda några högt utvecklade gudomsbegrepp, sådana man möter i de civiliserade folkens mytologier. De legender om en evig och allsmäktig världsskapare, som meddelas i Cushing's och i Mrs. Stevenson's samlingar af pueblotraditioner,[1] äro icke egnade att öfvertyga oss om något genuint indianursprung. Man igenkänner dessutom i de nulefvande puebloindianernas mytologi alltför många motiv från de europeiska folkens sagoskatt,[2] för att icke nödgas antaga det de kosmologiska sägnerna utbildats under inflytande af bibelns skapelsehistoria. De legender, i hvilka indianföreställningar framträda oberörda och ouppblandade, veta ingenting om någon andlig skapare, som skulle ha stått utanför världen och varit till före den.[3] De lefvande

---

[1] Cushing, Rep. Bur. Ethn. 1891—92. ss. 379 o. följ. (Zuñi creation myths). Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1889—90. ss. 27 o. följ. (The Sia).

[2] Jfr. Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1889—90. ss. 40—69. (The Sia). Fewkes, Journ. Am. folk-lore. 1895. ss. 132—137. I Mrs. Stevenson's sagosamling anträffa vi sådana allbekanta motiv, som det om solens söner, — födda af en jungfru hvilken under sömnen befruktats af solstrålarna (s. 43) — hvilka öfverlefva alla försök att förgöra dem (s. 44) och som döda sina fiender genom att förstena dem (ss. 55—56); det om en jungfru som befruktats genom att förtära tvänne nötter (s. 59) och det om en kulturhjälte, hvilken efter att ha skänkt sitt folk lycka och välstånd, plötsligt drager ifrån det för att engång i framtiden återkomma (ss. 63 o. 66). Det vore måhända förhastadt att afgjordt påstå, det myterna om solens söner skulle ha uppstått under invärkan af sägnerna om Danae, Herkules och Perseus. Än mindre har man rätt att draga några bestämda slutsatser på grund af analogierna med Kullervos, Mariattas och Wäinämöinens öden, om också den ända till detaljer gående öfverensstämmelsen synes tyda på att den finska och den indianska diktningen lånat ämnen ur samma källor. Att en beröring med europeiska sagomotiv värkligen ägt rum framstår emellertid som ett otvetydigt faktum då man i Sia folkets myter om solsönernas äfventyr med den elaka häxan (Mrs. Stevenson, a. a. ss. 49—50) igenkänner sagan om Hans och Greta. Och hvarje tvifvel måste förstummas, då man finner att de indianska mytbildarena i hjälten Po/shaiyänne's bedrifter inväft historien om „Bord duka upp“ (Mrs. Stevenson, a. a. s. 65). Med afseende å denna episod påpekar Mrs. Stevenson själf att puebloindianerna icke under den förColumbiska tiden kände någon sådan möbel som ett bord.

[3] Fewkes, Smithson. Rep. 1895. ss. 688—689. (The Tusayan ritual). Dr. Fewkes' forskningar ge i detta afseende full bekräftelse åt de åsikter, som tidi-

Digitized by Google

varelserna ha alla framfödts ur jordens sköte. Men modern jorden själf, och himlafadern, de ha enligt puebloindianernas uppfattning varit till från begynnelsen. Ofvan dem finnes intet högre, äldre eller mäktigare.

Det framgår redan af dessa antydningar, att den yttre naturen intager en viktig plats i pueblostammarnas religionssystem. Särskildt solen är föremål för så mycken hyllning, att man ofta karaktäriserat dessa folk som soldyrkare.[1] Men den stora himlakroppen delar i alla fall sin rangplats med alltför många andra naturföremål och naturföreteelser, sås. jorden, blixten och regnmolnet, för att man skulle kunna betrakta den som en suveränt härskande öfvergud. Dessutom ordnar det sig under de högre makterna en hel rangskala af öfvernaturliga väsenden, hvilka vid enskilda ceremonier kunna hyllas mer än de stora naturgudomligheterna. De fyra väderstrecken representeras hvart af sina särskilda gudaväsen, och liknande väsen befolka äfven de båda „rikena“ i Zenith och Nadir.[2] Jordens inre är bostad för ett mäktigt och vidunderligt fabeldjur, den stora spindeln, som var till redan innan människorna blifvit födda.[3] På bottnen af en het källa i trakten af Zuñi lefver den befjädrade jätteormen, hvars bild man möter på så många af de heliga kärlen.[4] Och i närheten af denna källa ligger det träsk, i hvilket de underjordiske, d. ä. förfädrens andar — det gamla folket — ha sin stora dansstuga.[5] De hyllas med offer och böner af sina trogna efterlefvande, dels för det de som förfäder äro förtjänta af vördnad, dels därför att de ha inflytande öfver de stora

gare framställts af öfverste Mallery. Jfr. dennes lilla, men märkliga skrift Israeliten und Indianer. ss. 16—17.

[1] Fewkes, The winter solstice ceremony at Walpi. s. 1. Jfr. äfven samma förf. i Smithson. Rep. 1895. s. 689. (The Tusayan ritual).

[2] Fewkes, The winter solstice ceremony at Walpi. s. 692. Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. ss. 16—17. (Zuñi fetiches) och i Rep. Bur. Ethn. 1891—92. ss. 368—69. (Zuñi creation myths).

[3] Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1889—90. ss. 26 sq. (The Sia).

[4] Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1883—84. s. 544. (Rel. life of the Zuñi child).

[5] Mrs. Stevenson, a. a. ss. 542—543.

Digitized by Google

naturgudomligheterna.[1] Ty de döda stå, likasom djuren,[2] närmare till det öfvernaturliga än den lefvande människan. Det är därför oftast genom förmedling af djuren eller af de aflidnas andar som puebloindianerna framföra till de högre makterna sina önskningar om hvad de mest behöfva — om regn, gröda och fruktbarhet.

Det är emellertid icke blott människorna och djuren, som kunna lefva ett fortsatt lif äfven efter det kroppen blifvit upplöst. Det att äga en själ är enligt puebloouppfattning icke något prerogativ för de organiska väsendena. I allt som fins till ser puebloindianen en dubbelnatur. Till och med de kärl och redskap, som han själf har tillvärkat, äga en osynlig form förutom den synliga, en „andedräktskropp". När han skänker sin dyrkan åt ett djur eller ett beläte, är det detta dolda väsen han böjer sig för. Och när han framför sina offergåfvor, är han i de flesta fall väl medveten om, att det icke är den materiella gåfvan som guden tillegnar sig, utan det osynliga vid materien bundna substratet.[3] I ljuset af denna idealistisk-filosofiska uppfattning om den synliga värkligheten te sig kulthandlingarna på en gång mer mystiska och mer begripliga än de förefalla för den oinvigde. Och man förstår å andra sidan hvarför religionen förmått breda sig ut öfver alla områden af lifvet. Öfvertygelsen om att allt kroppsligt innesluter ett andligt väsende leder till vördnad gentemot hela den yttre världen. Sålunda utbildar sig det fromma och varsamma skick, som är egendomligt för puebloindianernas sätt att lefva och röra sig: en värdig ödmjukhet, som riktar sig med tillbedjarens åtbörder mot hvarje, äfven det obetydligaste föremål i skapelsen.

I sättet att frambära den religiösa hyllningen skilja sig puebloindianerna emellertid från de civiliserade folk, hos hvilka

[1] Att hos Pueblos, liksom hos många andra folk, förfäderna anses kunna invärka på regnet, framhålles af Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1883—84. ss. 542—543 (Rel. life of the Zuñi child) och af Fewkes i Smithson. Rep. 1895. s. 581 (The cliff villages of the red rock country) i Am. Anthr. 1896. s. 162 (The prehistoric culture of Tusayan), samt i Rep. Bur. Ethn. 1893—94 s. 312 (Tusayan Katcinas).

[2] Jfr. Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. ss. 9 o. 11. (Zuñi fetiches).

[3] Fewkes, Am. Anthr. 1896. ss. 161—162. (The erphistoric culture of Tusayan).

Digitized by Google

kulten och ceremoniväsendet har nått en högre utveckling. I det kommunistiskt-demokratiska samhället känner man icke till någon sträng subordination inför mäktiga härskare. Förhållandet till de öfverjordiska väsendena har här, liksom annorstädes, gestaltat sig enligt mönstret af de jordiska förhållandena. Det är därför icke genom knäfall, självspäkningar eller dyrbara gåfvor, som puebloprästerna söka vinna sina gudars gunst. Deras ritual är anspråkslös, trots det den är komplicerad och full af hemlighetsfull mening.

En stor del af kulthandlingarna äro ännu oförklarade. Men de viktigaste af dem låta i alla fall tolka sig som egendomliga former för bön, offer och magiskt betvingande.

Puebloindianernas sätt att bedja karaktäriseras redan af språkets uttryck för detta begrepp. Ordet bön betyder nämligen i dess ursprungliga och bokstafliga bemärkelse „utströende“ d. v. s. utströende af *heligt mjöl.*[1] När en präst adresserar sig till ett högre väsende, anser han sig — säger Dr. Fewkes — behöfva något yttre medium, som bär fram hans bön. Han andas därför ut sina önskningar öfver det heliga mjölet och strör därefter detta ut i luften. Den andedräktskropp, som är förbunden med mjölets lätta stoff, bär upp andedräktskroppen af hans bön — d. ä. hans hviskade eller outtalade ord — och för den fram till de mäktiga, solen, molnen eller de dödas andar. Och med bönen följa äfven uttrycken för hans vördnad. Det heliga mjölet tjenar därför icke blott som ett vehikel för människornas önskningar, utan det har äfven sin måhända ännu större betydelse som ett medel för hyllning. I hvarje puebloceremoni börjar och slutar man sålunda med „utströende“. Under de offentliga danserna är luften hvit af det bönbärande stoffet, hvilket yr som ett moln kring de uppträdande. Och i det enskilda lifvet förbrukar den fromme puebloindianen dagligen ett ansenligt kvantum af ritualmjöl. Innanför hufvudingången till pueblohusen ser man en nisch med en liten kruka eller skål för heligt mjöl, af hvilket husmodern icke försummar

[1] Fewkes i Smithson. Report. 1895. s. 689. (The Tusayan ritual).

Digitized by Google

att utströ en nypa åt solen vid morgongryningen och vid skymningen.[1]

Man kan förstå att det fina och lätt kringflygande stoffet skall anses enkom egnadt att föra bud till de himmelska gudomligheterna. Men dess användning är ingalunda inskränkt till hyllningen af luftens väsenden. När det i Walpi gäller att ursäkta sig inför de heliga ormarna, för det man nödgats taga dem tillfånga och begagna sig af dem i ceremonierna, så strör man ett fång mjöl öfver deras hufvuden.[2] Och samma „exculpation" användes af jägarena i Sia, då de dödat en antilop.[3] Med kännedom om dessa religiösa bruk, förstår man de egendomliga hälsningsceremonier, med hvilka Don Juan de Oñate mottogs då han 1598 tågade in i Zuñi. Hans trupper blefvo öfverhöljda, heter det i den gamla krönikan, med en sådan regnskur af fint hvitt mjöl, att de rent af måste värja sig mot Zuñiernas välkomsthälsning.[4]

I beskrifningarna om de första européernas möte med puebloindianerna framhålles äfven en annan mjölceremoni, som är betecknande för folkets magiska åskådningssätt. När soldaterna kommit in i staden, och försökte tränga in i de enskilda husen, strödde man framför dörrarna ut en linje i hvitt mjöl. Öfver denna heliga linje skulle ingen kunna passera.[5] Detta sätt att utestänga en inkräktare låg nära till hands för puebloindianerna. Ty bland sina gamla myter äga de många berättelser om hur mäktiga jägare lockat villebrådet till sig och instängt det med cirklar af utströdt mjöl.[6] Genom sina erfarenheter om européerna ha puebloindianerna längesen lärt

---

[1] Bourke i Rep. Bur. Ethn. 1887—88. ss. 508—509. (Medicine-men of the Apache). Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1891—92. s. 432. (Zuñi creation myths).

[2] Fewkes, The snake ceremonials at Walpi. s. 45. (Journ. Am. Ethnol. & Archaeol. IV).

[3] Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1889—90. s. 120. (The Sia).

[4] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1891—92. s. 327. (Zuñi creation myths).

[5] Rep. Bur. Ethn. I. 1892—93. I. s. 388. (Winship's öfversättning af Castañedas relation), Fewkes, Am. Anthr. 1896. s. 152 (Prehistoric culture of Tusayan).

[6] Cushing, Rep. Bur. Ethn. 1883—84. s. 21 (Zuñi fetiches). Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1889—90 ss. 64—65 (The Sia).

Digitized by Google

sig inse, att den magiska makten af en helig linje icke förmår skydda ett hem. Men sättet att strö ut trollcirklar och troll-linjer användes icke desto mindre i ceremonierna. Dessa linjer ha icke blott till uppgift att utestänga obehöriga inflytanden från den religiösa akten; de tjena äfven till att locka fram de välvilliga makterna. När prästerna i Sia förrätta sina kulthandlingar, leda de en väg af mjöl öfver kivans — templets — golf fram till de små stenskulpturer, som representera djurgudomligheterna. Öfver denna väg skola gudarnas andar vandra fram för att inträda i sina beläten. Och med samma afsikt har man äfven i de öfriga pueblobyarna för sed att förena altaret och gudabilderna med ingången genom en utströdd linje.[1]

Man behöfver blott göra klar för sig bilden af en sådan pueblokiva, med de små djurbelätena, hvilka förbindas med hvarann och med den yttre världen genom vägar af mjöl, för att se hvad det är för en tanke som ligger bakom detta sätt att leda gudarna in till deras afbilder.[2] De öfvernaturliga djuren lockas genom samma metod som man tillämpar gentemot de naturliga. Det „heliga" mjölet är ett födoämne för jordiska varelser; dess „andedräktskropp" tjenar därför som föda för de gudomliga. I själfva värket har man goda skäl att antaga, det bönmjölet i alla de religiösa ceremonierna ursprungligen

[1] Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1889—90. ss. 72, 73—74. (The Sia).

[2] Jfr. särsk. de afbildningar, som publicerats af Fewkes i hans uppsats Micoñinovi flute-altars. Journ. Am. folk-lore. 1896. Upplysande äro äfven de bönformulär, med hvilka gudarna uppmanas att inträda i sina beläten. Mrs. Stevenson, a. a. s. 105. Hur stor mjölets betydelse än må vara, så bör det likväl icke fördöljas att själfva linjerna i och för sig — både då de utestänga och då de locka — anses äga en magisk kraft. I en del ceremonier framställes „välsignelsens väg" icke blott med utströdda mjöllinjer, utan äfven med snören, vid hvilka man fäst några fjädrar. Fewkes, The winter solstice ceremony. s. 15. Puebloindianernas ornamentik erbjuder många exempel på de vidskepliga föreställningarna om „linjens magi". Det är nog att hänvisa till de egendomliga tolkningar af den „öppna linjen" i krukornas dekoration, som sammanstälts af Dr. Stolpe. Jfr. Stolpe, Amerikansk ornamentik. ss. 41—42, samt Mindeleff, Rep. Bur. Ethn. 1896—97. s. 17 (A study of Pueblo architecture), Fewkes i Am. Anthr. 1896. s. 170 (Prehistoric culture of Tusayan), i Smithson. Rep. 1895. s. 587 (The cliff villages of the red rock country), och i Rep. Bur. Ethn. 1895—96. II. ss. 704—705 (Archeol. Exp. to Arizona), Mr. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. s. 333 (Catalogue of the collections).

Digitized by Google

uppfattats som en offergåfva. Äfven om man ej kände sig fullt öfvertygad af de bevis, med hvilka Captain Bourke vill stödja sin hypotes om att puebloindianerna fordom lifnärt sig med ett oberedt gräsfrö,[1] och att det rituella mjölet sålunda skulle representera förfädernas födoämne, så bör man medge att för ett åkerbrukande folk intet offer kunde vara så lämpligt som just mjölet.[2] Enligt pueblouppfattning fästa sig gudarna icke vid en gåfvas värde, om blott dess art är den rätta. I stället för bröd kan man därför hembära mjöl, och man kan t. o. m. reducera mängden af det offrade mjölet till det minsta möjliga. Ju mer kulten förandligats, desto mer har den ursprungliga tanken om ett „gudabespisande" blifvit undanträngd af filosofiska och t. o. m. etiska idéer. Mjöllinjerna få en magisk kraft och en symbolisk innebörd. När en regnceremoni icke har ledt till åsyftad värkan, vända sig prästerna med klagande förebråelser mot hvarann. „Hvems hjärta är falskt", fråga de, „hvems tankar ha öfvergifvit den raka vägen?"[3] Och när man i Sia första gången för ut ett barn för att låta det se solen, strö barnets moder och mormoder ut en mjöllinje, hvilken skall förebilda den raka väg barnet bör följa i sitt lif för att vinna gudarnas välvilja. Från deras tidigaste år framhåller man för barnen, att deras tal bör vara rättskaffens och uppriktigt, „lika snörrätt som den bönmjölslinje, öfver hvilken gudarna passera då de inträda i sina beläten."[4]

Hur stor utströendets rituella betydelse än må vara, så är det heliga mjölet i alla fall icke tillfyllesgörande som ett bönbärande medium, då det gäller att framföra några önskningar af stor och nationell betydelse.[5] Vid alla de offentliga

---

[1] Bourke i Rep. Bur. Ethn. 1887—88. ss. 518—521. (Medicine-men of the Apache). I Mrs. Stevenson's samling af Sia traditioner skulle Captain Bourke ha kunnat finna ett ytterligare stöd för sin hypotes. Jfr. Rep. Bur. Ethn. 1889—90. s. 39.

[2] Jfr. Fewkes, Journ. Am. folk-lore. 1897. s. 196. (The sacrificial element in Hopi worship).

[3] Fewkes, Smithson. Rep. 1895. ss. 689—690. (The Tusayan ritual).

[4] Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1889—90. ss. 132, 67 o. 106. (The Sia).

[5] Jfr. Fewkes i a. a. s. 690 och i Rep. Bur. Ethn. 1895—96. II. s. 739. (Archeological Exp. to Arizona).

Digitized by Google

ceremonierna begagnar man därför utom bönemjölet äfven s. k. bönstickor. Dessa „*paho*'er" tillvärkas i varierande former och användas jämväl på olika sätt. Men de öfverensstämma i alla fall med hvarann till sin allmänna karaktär. Det är därför nog att beskrifva några typiska exemplar.

En enkel „paho" består af en kort trästicka, som är tillspetsad i den nedre ändan och upptill krönt af en stor kalkon- eller örnfjäder. I mer komplicerade former af ritualredskapet har man i stället för en användt tvänne stickor, som äro förbundna med hvarann genom ett bomullsband af inhemsk tillvärkning. Innanför detta band har man, särskildt hos Moki-indianerna, för sed att fästa en majshylsa, som är fyld med bönemjöl och honung. Vid hylsan har man dessutom bundit ett litet snöre, som bär upp tvänne små fjädrar. I några fall har man äfven på stickornas öfre ända med tre små inborrade gropar sökt åstadkomma ett intryck af ögon, näsa och mund. Men det är likväl endast vid några bestämda ceremonier, som bönstickorna utsmyckas med dessa antydningar om ett människoansikte. Äfven majshylsan med de vidfästa fjädrarna saknas i många exemplar. Det väsentliga är, att döma af alla beskrifningar, själfva stickan och den stora fjädern.[1]

I den ritual, under hvilken fjäderstickorna användas, kan man särskilja många olikartade bruk. Det förtjenar nämnas, att kok-ko prästerna, eller rättare skådespelarena, vid de stora initiationsceremonierna utandas sin andedräkt emot de initierade gossarna öfver en fjädersticka.[2] Ännu mer betecknande är det, att man både i de förhistoriska och i de modärna grafvarna anträffar antingen „paho'er" eller också några andra små ritualstickor, som i hufvudsak likna paho'erna, instuckna i de

---

[1] Jfr. beskrifningarna och afbildningarna i Journ. Am. Ethn. and Archæol. II. ss. 27 o. 24 not (Fewkes, Summer cerem. at Tus. Pueblos) Smiths. Rep. 1895. s. 690 o. pl. LXX (Fewkes, The Tusayan ritual) Rep. Bur. Ethn. 1889—90. pl. XI—XIII. (Mrs. Stevenson, The Sia) R. B. E. 1895—96. II. ss. 736—39. (Fewkes, Archeol Exp. to Arizona) o. Journ. Am. folk-lore. 1897. ss. 196—200 (Fewkes, Sacrificial element in Hopi worship).

[2] Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1883—84. s. 552 (Rel. life of the Zu i child).

Digitized by Google

dödas händer.[1] Men det är likväl icke i samband med dödskulterna som dessa redskap vunnit sin egentliga betydelse i puebloindianernas ceremoniväsen. Så som det redan nämts — och som det framgår ur själfva benämningen — användas bönstickorna framför allt i samband med de olika arterna af böneritual. Det försiggår aldrig någon offentlig böneceremoni, utan att ett större antal paho'er skulle ha blifvit utplanterade, antingen nere i kivan eller på något af de undangömda stenaltaren, som man anordnat uppe i bärgsskrefvorna.[2] Enskilda af dessa helgedomar äro alldeles fylda af fjäderstickor, hvilka hopats där under många generationer. Och det påstås t. o. m. att ett sådant upplag af hedniska redskap anträffats under golfvet till den kyrka, som de spanska missionärerna uppfört i Zuñi.[3] De nyomvända indianerna hade visserligen tåligt fogat sig i de kristliga gudstjänsterna. Men de hade icke haft tillräcklig tillit till den importerade religionen, för att ej söka hjälp hos de inhemska gudarna samtidigt med att de åkallade de nya.

Det råder intet tvifvel om att icke utplanterandet af bönestickor skulle afse att understöda värkan af de böner, dem man önskar få framförda till de öfvernaturliga makterna. Men pueblokännarena ha ännu icke enats i någon förklaring af de skäl, på grund af hvilka dessa ritualredskap befrämja den bedjandes syften. Man har å ena sidan antagit, att bönestickorna skulle tjena till att — genom varierande inskärningar, ombindningar och fjäderfästningar — tydliggöra bönens innehåll; å andra sidan har man velat betrakta dem som ett slags offer

---

[1] Fewkes i Smithson. Rep. 1895. s. 573 (Cliff villages of the red rock country) och i Rep. Bur. Ethn. 1895—96. II. ss. 630 o. 738. (Archeol. Exp. to Arizona). Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1889—90. s. 145. (The Sia).

[2] Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1883—84. ss. 543, 545, 550. (Rel. life of the Zuñi child). Om användningen af bönstickor vid den privata ritualen, se Bandelier, The delight makers. ss. 100, 154, 209. Enligt en notis i American Anthropologist vol. II. n:r 1 skulle indianerna i Upper Missouri begagna ett slags bönstickor, som nära öfverensstämma med pueblofolkens „paho'er". De japanesiska „bönpilarna" utgöra äfven de en slags motsvarighet till Pueblo'ernas fjäderstickor. Jfr. t. ex. Hearn, Glimpses of unfamiliar Japan. I. s. 126.

[3] Cushing, Rep. Bur. Ethn. 1891—92. s. 334. (Zuñi creation myths).

Digitized by Google

eller vederlag för de gåfvor, dem förrättaren at ceremonin utbedt sig. För hvardera uppfattningen kan man åberopa många talande sannolikhetsskäl. Då man vet att puebloindianernas böner ofta framställas inför gudarna af förmedlande agenter, — djurs eller människors andar o. dyl. — så synes behofvet af ett symboliskt förtydligande vara alldeles uppenbart. Det ligger därför nära till hands att antaga, det fjäderstickan har tjenat som ett slags memorandum, med hjälp af hvilket sändebuden lättare förmå troget framföra hälsningen till de höga adressaterna.[1] Analogien med sådana mnemotekniska hjälpmedel, som de hos vilda och barbariska folk allmänt använda knutskrifterna och budstickorna, gör naturligtvis en sådan tolkning ännu mer sannolik. Puebloindianernas paho'er skilja sig visserligen från de öfriga arterna af primitiva bref genom de fjädrar, som — till symbol för flykt, lätthet och snabbhet — ha blifvit fästa vid själfva budstickan. Men denna poetiska öfverlägsenhet, så naturlig i en stafskrift hvilken adresserar sig till de himmelska gudomligheterna, invärkar naturligtvis icke på meddelandets begriplighet. Mrs. Stevenson försäkrar oss åtminstone att en indian förmår afläsa paho'ernas bud och hälsningar med lika stor säkerhet, som en civiliserad människa läser ett dokument.[2]

Samma författarinna har emellertid på ett annat ställe i sin afhandling antydt, att åtminstone fjädrarna på bönstickan skulle utgöra en slags gåfva åt gudarna.[3] Värdet af ett sådant offer förefaller visserligen obetydligt för en civiliserad människas uppfattning. Men saken ter sig helt annorlunda för en puebloindian, som genom hela sin uppfostran har lärt sig att betrakta

[1] Fakta som tala för denna hypotes meddelas af Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. s. 18 (Zuñi fetiches) och i R. B. E. 1891—92. s. 392 (Zuñi creation myths), af Mrs. Stevenson i R. B. E. 1889—90 s. 76 (The Sia), samt af Fewkes i Journ. Am. Ethn. & Archæol. IV. s. 25 (Snake ceremonials at Walpi) och i Am. Anthr. 1892. s. 223 (The Mam-zrau'-ti: A Tusayan ceremony). Enl. Zuñi-uppfattning består vintergatan uteslutande af fjäderstickornas andedräktskroppar, hvilka af de lägre gudarna föras „längs den heliga vägen" upp till de högsta väsendena. Jfr. Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1883—84. s. 543. (Rel. life of the Zuñi child).

[2] Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1889—90. s. 86. (The Sia).

[3] Mrs. Stevenson, a. a. s. 74.

Digitized by Google

fjädrarna som heliga eller hemska symboler hvilka stå i samband med de många fogelgestalterna i hans stora Pantheon.[1] De rituella kärlen och redskapen äro nästan alla smyckade med fjädrar. Och ett af de oftast förekommande ornamentmotiven på de heliga krukorna utgöres af en rad hängande romber, hvilka helt säkert i bild representera de värkliga fjädrar, dem man ännu i endel fall fäster vid kärlens sidor.[2] Med afseende å en del af dessa exempel har man antagit, att fjädern som ett „pars pro toto" trädt i stället för gåfvan af en lefvande fogel.[3] Dr. Fewkes omtalar emellanåt dessa vidhängda fjädrarna under benämningen „bön-emblem".[4]

Att en majshylsa med mjöl fästs vid paho'erna kan naturligtvis — i analogi med utströendet af bönmjöl — förklaras som ett hembjudande åt gudarna af det typiska näringsmedlet.[5] Därtill kommer det ännu, att själfva bönstickorna kunna uppfattas som symboliska substitut för ett offer. Det är icke utan sin betydelse, att man på endel af de dubbla paho'erna inskurit märken för ögon och mund. Mr. Fewkes försäkrar oss åtminstone, att dessa stickor ofta af prästerna benämnas och omtalas som „pahomannen" och „pahokvinnan". Mjölet i majshylsan förklaras i dessa fall som pahomänniskornas föda, och det lilla snöret med den vidhängande fjädern påstås symbolisera deras

---

[1] Om foglarnas betydelse i pueblofolkens mytologi och i deras symboliskt religiösa ornamentik jfr. Journ. Am. folk-lore. 1898 s. 153 (Record of American folk-lore). Liksom örnen och kalkonen äro heliga foglar, hvilkas fjädrar användas vid alla religiösa ceremonier, så äro hackspetten, ugglan och kråkan skydda af hvarje from och „rättänkande" puebloindian. Af deras fjädrar tillvärka trollpackorna bönstickor, med hvilkas hjälp de förhäxa sina fiender. Jfr. Bandelier, The delight makers. ss. 35, 47 o. 333. Lummis, The man who married the moon. s. 172.

[2] Fewkes i Rep. Bur. Ethn. 1895—96. II. ss. 689—690. (Exp. to Arizona) och i Smiths. Rep. 1895. s. 586. (Cliff villages of the red rock country).

[3] Fewkes i Journ. Am. folk-lore. 1897. s. 197 (Sacrificial element in Hopi worship). Jfr. äfven Bourke, The snake dance. ss. 26—27, om hur man i pueblobyar håller örnar och papegojor fångna endast för att kunna fylla fjäderritualens behof.

[4] Fewkes, The winter solstice ceremony. ss. 9 o. 11.

[5] I sin senaste afhandling synes Dr. Fewkes benägen att betrakta mjöloffret som det viktigaste elementet i Moki pahoerna. Jfr. Rep. Bur. Ethn. 1895—96. II. ss. 688, 738—739. (Exp. to Arizona).

Digitized by Google

„andedräktslinje“.[1] — Någon så komplicerad tolkning synes man visserligen icke ha framstält för Mr. Cushing under den tid han lefde i Zuñi som medlem af „bågens heliga prästerskap.“ Men han har i alla fall ledts till att tro på ett visst samband mellan Zuñi'ernas bönstickor och människogestalten. Vid rituella ceremonier representerar, säger han, stafven eller pilen ofta människan. Och den befjädrade bönstickan är enligt Cushing's åsikt ingenting annat än en ombildning af en befjädrad pil.[2]

Dessa sammanställningar mellan de små offerstickorna och den mänskliga kroppen kunde med skäl anses fantastiska och osannolika, såvida de endast stödde sig på några pueblo-prästers berättelser. Det fins emellertid i stammarnas legender och traditioner många drag som tyda på att Pueblos tidigare värkligen förrättat människooffer.[3] Och å andra sidan visar det sig att man hos dem, liksom hos så många öfriga folk på samma eller högre kulturgrad, tidigt lärt sig att ersätta människorna med några oblodiga substitut. Bilden eller belätet har trädt i stället för det lefvande väsendet, utan att ceremoniens värkningsfullhet därigenom har blifvit försvagad. Äfven i de nulefvande puebloindianernas dramatiska ritual anträffar man många exempel på att ett måladt trästycke får ersätta den lefvande präst, som enligt regeln borde officiera i ceremonien.[4] Det är visserligen ett långt afstånd mellan dessa kroppsstora trästycken och de små fjäderstickorna. Men olikheten förminskas betydligt, då man erfar att — åtminstone hos Zuñi'erna — pahoerna först under det adertonde seklet erhållit sitt nuvarande, oansenliga format. De tillvärkades tidigare i underarmens längd. Efter det de spanska missionärerna alt mer energiskt begynt förfölja den inhemska religionen, tvangs man emellertid till att göra ritualredskapen så små som möjligt.

---

[1] Fewkes i Journ. Am. Ethn. & Archæol. II. s. 30 (Summer ceremonials at the Tusayan Pueblos), och i Rep. Bur. Ethn. 1894—95. s. 297 (Tusayan snake ceremonies). Jfr. äfven Journ. Am. folk-lore. 1893. s. 318, (Boston branch meeting).

[2] Journ. Am. folk-lore. 1895. s. 261. (Local meetings & other notices).

[3] Jfr. Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1883—84. s. 539, (Rel. life of the Zuñi child). Fewkes, Journ. Am. folk-lore. 1897. ss. 189, 190—191. (Sacrificial element in Hopi worship).

[4] Fewkes, Rep. Bur. Ethn. 1894—95. s. 300. (Tusayan snake ceremonies)

Digitized by Google

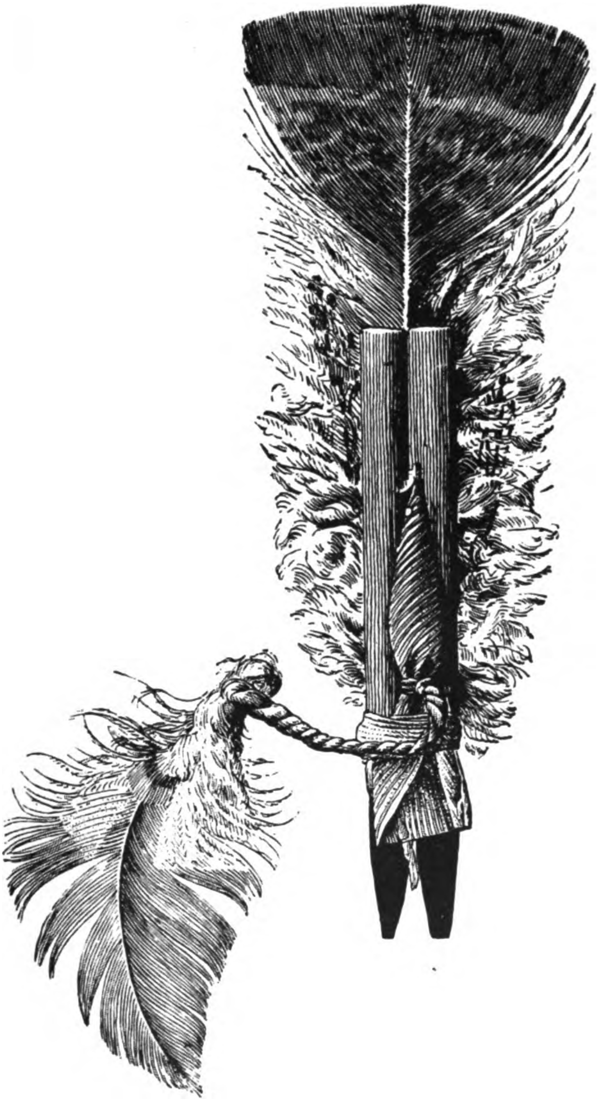
Bönceremonierna kunde icke förrättas annorstädes än vid undangömda altaren uppe i bärgsskrefvorna. Och äfven där skulle man ej ha varit säker för upptäckt, om några höga fjäderstickor skulle ha tilldragit sig förföljarenas uppmärksamhet.[1] Sålunda kan man i de historiska förhållandena finna en orsak till att den symboliska vikarien för ett tidigare människooffer utvecklats — eller rättare sagdt förkrympts — till en fjädersticka, som är så liten och oansenlig att man af dess nuvarande utseende aldrig kunde ana sig till dess ursprungliga uppgift.

Om det sålunda finnes goda skäl för att betrakta puebloindianernas bönredskap som ett slags offergåfvor, så vore det likväl alltför djärft att tillämpa denna förklaring på hvarje enskild ceremoni. I hvilka fall en fjädersticka tjenar som en symbolisk *bön* — d. ä. en mnemoteknisk apparat, genom hvilken bönens innehåll blifvit förtydligadt och bevaradt i konkret form — i hvilka fall den åter har till uppgift att beveka gudarna genom ett symboliskt *offer* — det är en fråga som puebloprästerna troligtvis icke ens själfva skulle kunna besvara. Det vore därför alltför anspråksfullt om den som icke genom egen iakttagelse lärt sig känna dessa folkstammars lif och åskådningssätt skulle framställa några positiva påståenden om den ena eller andra förklaringens företräde. De ha här blifvit så utförligt refererade endast därför att diskussionen om fjäderstickornas uppgift gett ett godt tillfälle till att i allmänna drag karaktärisera arten af puebloindianernas bön- och offerväsende. Dessa områden af den religiösa ritualen skola ej mer behöfva sysselsätta oss. Vi äro fria att öfvergå till den form af ceremoniväsendet, som för den religiösa konsten är af större betydelse än bönen och offret, nämligen det magiska betvingandet af gudomligheterna.

Principerna för pueblostammarnas trolldom skilja sig i intet väsentligt afseende från de allmänt mänskliga föreställningar som alltid och öfverallt legat till grund för vildarnas och barbarernas magi. Den indianska trollkarlen utgår från tron på en solidaritet mellan alla föremål hvilka antingen stå i en *ma-*

[1] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1891—92. s 332. (Zuñi creation myths).

Digitized by Google



BÖNSTICKA FRÅN MOKI BYARNA.

ENL. FEWKES.

(SMITHSONIAN REPORT. 1895)

LILIUS & HERTZBERG

Digitized by Google

Digitized by Google

teriel beröring med hvarann eller *likna hvarann*. I hvilka enskilda fall den ena eller den andra formen för magiskt samband legat till grund för hans operationer är emellertid ingalunda lätt att afgöra. Med afseende å den lägsta magin har jag i ett tidigare arbete sökt bevisa att de bruk, hvilka för oss te sig som exempel på ett otvetydigt likhetssamband, för den primitiva trollkarlen ofta ha sin räson i föreställningarna om en konkret beröring.[1] En sådan bevisning kan emellertid icke genomföras utan ingående analytisk undersökning af de enskilda bruken och vidsträkta jämförelser mellan alla besläktade ceremonier. Så länge man uteslutande har att syssla med en enskild folkgrupps magiska system är det därför omöjligt att tillämpa ett strängt psykologiskt behandlingssätt. Den häfdvunna klassificeringen är för vårt ändamål tillräkligt exakt.

Uppfattar man sålunda begreppen *likhet* och *beröring* i den mening de äga för en civiliserad människa, så vågar man lugnt påstå att den senare principen afgjordt träder tillbaka för den förra i alla de beskrifningar om pueblotrolldom, som hittills publicerats i den etnologiska litteraturen. Den enkla beröringsmagien representeras visserligen vid en del religiösa ceremonier af föremål från heliga platser, såsom t. ex. snäckor från hafskusten eller jord från bottnen af Colorado Cañon, hvarest pueblostammarnas förfäder enligt myten första gången trängde upp till jordytan ur det inre af jorden.[2] Men det är endast i undantagsfall, som man kan uppvisa en oförmedlad och rent materiel beröring mellan de företeelser, som bringats tillsamman i en religiös eller magisk ceremoni. I de magiska jaktbruken är rofdjurs fetischernas „andedräkt“ det viktigaste konkreta medium, genom hvilket man söker vinna makt öfver villebrådet.[3] Och man kan knappast karaktärisera det som ett fall af konkret „magic of contact“ att puebloindianerna i och för sina jordbruksceremonier förskaffa sig vattenväxter

[1] Jfr. författarens The origins of art. ss. 278—297.

[2] Bourke, The snake dance. ss. 25, 138. Fewkes i Am. Anthr. 1892. s. 227. (The Mam-zrau'-ti). Om hafssnäckor i den religiösa ritualen jfr. äfven Fewkes i Am. Anthr. 1896. s. 365. (Shells fr. prehist. Tusayan Pueblos).

[3] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. s. 36. (Zuñi fetiches).

Digitized by Google

och mull från flodbyarna vid Rio Grande, för att med tillhjälp af dessa fuktiga och bördiga ting vinna ett magiskt inflytande öfver regnets makter.[1] Ännu mer aflägsna från idén om en materiel beröring äro de vidskepliga åskådningar, enligt hvilka vissa djur, såsom grodynglet och vatten-dagsländorna, anses äga förmåga att invärka på nederbörden.[2] Det beror visserligen på en enkel beröringsassociation, att föreställningarna om fukt blifvit oupplösligt förbundna med minnet af de djur, dem man anträffar i regnpölar och åar. Men detta associationsresultat motiveras i alla fall genom en logisk argumentering, som står i strid med värkligheten, men mot hvars formella riktighet man icke kan göra några invändningar. För en puebloindian är det ofattbart, att de klimatiska förändringarna utgöra förutsättningar för det organiska lifvet. Han tror tvärtom att det är grodorna och vattensländorna som hämtat fuktigheten med sig. Det är därför, från hans synpunkt sedt, fullt rationelt att betrakta dessa djur som ett slags regngudomligheter. Orsaken har blifvit förväxlad med värkningen, men ett slags kausalsamband har i alla fall trädt i stället för den blotta beröringen.

Om det sålunda är svårt att ur beskrifningarna om pueblofolkens ceremoniväsen finna några typiska exempel på den s. k. beröringsmagiens lägsta former, så anträffar man i stället så mycket flere prof på de arter magiska bruk, som grunda sig på en förutsatt solidaritet mellan *liknande* ting. Likhetsmagin framträder hos dessa stammar i så högt utvecklade och intressanta former, att man väl kan förstå det den nästan uteslutande upptagit de etnologiska forskarenas uppmärksamhet. Åt den som vill lära känna efterhärmningens och efterbildningens betydelse för den religiösa ritualen erbjuder därför puebloindianernas kultväsende ett tacksamt och gifvande studie-ämne. Detta är så mycket mer fallet, som det i och för sig rika materialet blifvit tolkadt af så insiktsfulla kommentatorer som Cushing, Fewkes och Mrs. Stevenson.

---

[1] Fewkes i Journ. Am. Ethnol. & Archæol. IV. s. 51. (Snake ceremonials at Walpi).

[2] Stolpe, Amerikansk ornamentik. ss. 41—42. Jfr. äfven s. 63 i det föregående.

Digitized by Google

Redan Mr. Cushing's lilla afhandling om Zuñi fetischer ger oss en sällsynt fullständig föreställning om det magiska systemet af analogier och korrespondenser. Författaren sträfvar i detta sitt förstlingsarbete efter ingenting mindre än att uppkonstruera och logiskt motivera hela den filosofiska världsåskådning, som omedvetet legat till grund för puebloindianernas ritualväsende.[1] Han utgår härvid från en förhärskande vanföreställning, hvilken enligt hans åsikt gett karaktär åt alla de varierande vidskepelserna och trolldomsbruken. Hvarje yttre likhet tolkas — säger han — af puebloindianerna som bevis på en inre väsensöfverensstämmelse. I formen fins det intet tillfälligt eller likgiltigt, äfven den obetydligaste detalj uppfattas som nödvändig för det hela. Detta åskådningssätt har, som redan påpekats, gett ett kraftigt stöd åt handtvärkarens konservativa tendenser, och därigenom invärkat på arkitekturens och keramikens tekniska utveckling.[2] För den religiösa och — om man så får säga — naturfilosofiska världsuppfattningen har dess inflytande varit ännu betydelsefullare. Det har gifvit upphof till ett helt system af invecklade och sinnrikt uttänkta förvandtskapsförhållanden, hvilka grunda sig på någon iakttagen likhet mellan föremålens eller fenomenens former och yttringssätt. — Blixtens zigzagrörelser, dess hvinande ljud oeh dess dödande värkan ha påmint om ormen. Den har därför blifvit uppfattad som en himmelsk motsvarighet till de jordiska reptilerna, och man har i de religiösa målningarna framstält den i en orms gestalt.[3] I växternas fruktbarhet har man sett en analogi med den mänskliga fruktsamheten. Och på grund af den solidaritet, som existerar mellan analogiens termer, tror man sig kunna invärka på växtligheten genom ceremonier, som dramatiskt åskådliggöra befruktningen. Med jordbrukskulten har därigenom associerats en fallisk kult, och kornsymbolerna ha blifvit sammanstälda med symbolerna för det

---

[1] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. ss. 9—11 (Zuñi fetiches).

[2] Jfr. s. 52 i det föregående.

[3] Bourke, The snake dance. s. 225. Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. ss. 9—10. (Zuñi fetiches).

Digitized by Google

mänskliga släktlifvet.[1] — Vattnets betydelse som en oumbärlig — och särskildt i den torra pueblotrakten ovärderlig — dryck har blifvit förliknad vid mjölkens betydelse för barnet. Metaforen om jorden som människornas moder och källsprången som en mödernebarm inställer sig sålunda nästan oafsiktligt. Men man stannar icke hos puebloindianerna vid att endast uttänka och citera den poetiska liknelsen. När krukmakerskorna tillvärka de vattenbehållare, som männen föra med sig på sina resor, så ge de dem vanligen formen af en kvinnas bröst. Det förefaller som om man ville stegra själfva vattnets lifsbevarande kraft genom att låta det förvaras i ett kärl, som påminner om den typiska lifskällan. Denna analogi värkar emellertid icke endast åt det ena hållet. Afbilden kan i sin tur utöfva inflytande på det föremål med hvilket densamma genom likhetsmagin blifvit solidarisk. Det är därför en högtidlig och ödesdiger förrättning som pueblokvinnan utför då hon virar upp en kruka i form af hennes eget bröst. Det sista lerstycket, som sluter spiralen, intryckes under en spelad oafsiktlighet, med bortvändt hufvud och slutna ögon. Ty om krukmakerskan med berådt mod skulle stänga till den konstgjorda bröstvårtan, så skulle hennes egna lifskällor stängas och försina. Sålunda kan t. o. m. den liflösa handtvärksprodukten värka tillbaka på den lefvande varelse, som förfärdigat den.[2]

Själfva distinktionen mellan lefvande och liflöst är emellertid fullkomligt främmande för puebloindianernas uppfattning. Då man utan svårighet öfverallt har kunnat anträffa någon

---

[1] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1891—92. ss. 376—377. (Zuñi creation myths). Det symboliska sambandet mellan kornet och människan kunde ensamt för sig ge ämne för en särskild studie. Här hänvisa vi endast till de egendomliga bruken vid förlossningar och bröllop. Alla barn erhålla hvar sitt majsax, som ligger vid deras sida i vaggan och som prässas mot deras bröst då de frambäras inför solen. När de som fullvuxna vigas vid hvarann, hålla både brud och brudgum majsax i händerna. Och när hustrun är på väg att bli moder, trycker den kvinliga läkaren ett majsax mot hennes hjässa för att lindra hennes plågor. Jfr. Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1883—84. s. 546 (Rel. life of the Zuñi child), och i Rep. Bur. Ethn. 1889—90 ss. 133, 135, 140 o. 141 (The Sia). F. Spencer, The education of the Pueblo child. ss. 55—56.

[2] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1882—83. ss. 512—513. (Pueblo pottery).

Digitized by Google

likhet med lefvande väsenden, har man också förutsatt ett organiskt lif i hvarje föremål. En kruka t. ex. äger visserligen ingenting i sin form som skulle suggerera någon likhet med lefvande varelser. Men man behöfver endast rikta ett slag mot den hvälfda ytan, för att få höra dess klingande röst. Och om den genom vanskötsel erhållit en spricka, svarar den ej mer som förr. Af detta bevis känner sig puebloindianen fullt öfvertygad om att den ägt och förlorat ett lif. I den keramiska dekorationen tager man därför ständig hänsyn till den själ, som gömmes i kärlet.[1] En obetydlig ljudlikhet, som skulle blifvit förbisedd hos ett folk med en annan världsåskådning, har sålunda här ledt till — eller åtminstone bidragit till — att kokkärlen blifvit associerade med föreställningen om lefvande väsenden.

På samma sätt som i dessa några exempel har man förstått att i hvarje enskildt föremål leta fram några tecken på besjäladt lif. Enligt puebloindianernas oafsiktligt poetiska åskådningssätt är bokstafligen allt en liknelse. Hela den sinnliga världen upplöser sig i ett system af afhängighetsförhållanden, hvilka genom subtila och långsökta analogier binda vid hvarann bilder och urbilder och göra alla företeelser solidariska med deras motsvarigheter.

Dessa relationer inskränka sig emellertid icke till de synliga tingen och väsendena. Äfven det gudomliga molnfolket („the cloud people“) och de aflidnas andar i det inre af jorden stå genom likhetsmagin i förbindelse med puebloindianernas lif. Liksom i Hermes Trismegistus' och i Svedenborgs korrespondenslära utgöra enligt pueblofilosofin de jordiska tingen och förhållandena en noggrann motsvarighet till de öfverjordiska. I Sia representera sålunda höfdingen och vicehöfdingen för krigarenas orden de två tvillingshjältar, om hvilkas bragder pueblomyterna ha så mycket att förtälja.[2] Och det är troligt att äfven i de öfriga religiösa sällskapen cheferna och undercheferna alla fungera som ett slags jordiska vikarier för öfverjordiska gudomligheter.

---

[1] Cushing, Rep. Bur. Ethn. 1882—83. ss. 511. (Pueblo pottery). Jfr. Stolpe, Amerikansk ornamentik. s. 41.

[2] Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1889—90. ss. 16 o. 73. (The Sia).

Digitized by Google

En sådan tolkning erbjuder sig åtminstone självmant till förklaring för de beskrifningar om Siafolkets ceremoniväsen, som meddelats af Mrs. Stevenson. „Molnfolket utför“, så heter det här, „samma ritualbruk som Sia prästerna“. I de utsnidade figurerna på kivans galleraltare ha Siaindianerna därför framstält bilder af de himmelska kultsällskapens medlemmar. Dessa figurer äro ordnade bredvid hvarann i samma hierarkiska ordning, som iakttages af de värkliga molnprästerna. Och de jordiska prästerna intaga vid alla ceremonier platser, som noggrant svara mot anordningen af figurerna på altaret.[1] Härigenom uppstår, som man lätt kan inse, en magisk rapport mellan de förrättningar, som utföras i kivan, och molnfolkets ritual uppe i skytemplet.

Med de gudomliga väsendena i jordens inre är sambandet icke mindre intimt. De viktigaste ceremonierna utföras alltid i närheten af den lucka i kivans golf, som företräder *sipapu*, d. ä. hålet genom hvilket puebloindianernas mytiska förfäder första gången trängde sig fram till jordytan. Innan kulthandlingarna ha begynt, händer det ofta att den officierande prästen med några bultningar i golfvet underrättar de underjordiska om hvad som förehas i kivan.[2] Därefter är det så mycket lättare att genom bön och betvingande utvärka sig deras bistånd. Den magiska likheten utöfvar sin omotståndliga makt öfver dem, när man i drama, bild eller dikt framställer de handlingar, som man önskar att de skola utföra.

---

[1] Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1889—90. ss. 38 o. 78. (The Sia).

[2] Fewkes i Am. Anthr. 1896. s. 162 (Prehist. culture of Tusayan), Rep. Bur. Ethn. 1893—94. s. 258 (Tusayan Katcinas), och i Journ. Am. Ethn. & Archæol. II. s. 20 (Summer ceremonials at the Tusayan Pueblos) o. IV. s. 258 (Snake ceremonials at Walpi).

Digitized by Google

IV.

Den religiösa konsten.

Under redogörelsen för puebloindianernas religiösa och filosofiska åskådningar har den estetiska alstringen hos dessa folkstammar blifvit skjuten åt sidan. Det gäller därför nu att öfvergå till behandlingen af de konstformer — måleri, skulptur och drama — om hvilka endast korta antydningar ha meddelats i de föregående kapitlen. Det skall därvid framgå att det ingalunda varit öfverflödigt att så länge uppehålla sig vid den magiska världsuppfattningen. Ty det fins icke många prof på bildande eller dramatisk konst som ej — medelbart eller omedelbart — skulle kunna ställas i samband med de vidskepliga föreställningarna om beröringens och likhetens magiska makt.

Likväl bör det genast erkännas att det ingalunda är lätt att göra en tillämpning af de magiska principerna på hvarje enskild konstyttring. Efter det indianernas umgänge med de hvita kolonisterna blifvit intimare har man, särskildt i de ostliga byarna, mer och mer begynt tillegna sig den civiliserade människans uppfattning om en konst, som utöfvas och åses endast för dess egen skull. I alla sådana fall borde man, med frånseende af de modärna förhållandena, söka förklara värkens ursprungliga betydelse. Sådana försök äro gifvetvis alltid vanskliga, och i många fall rent af omöjliga att genomföra.

Man kan sålunda icke göra några invändningar mot Mr. Stevensons påstående, att de små lerstatyetter, af hvilka man anträffat stora samlingar i Mokibyarna, skulle ha tillvärkats endast för att pryda rummen, „på samma sätt som ett civili-

Digitized by Google

seradt hem smyckas med taflor och skulpturer". [1] Det är så mycket mindre rådligt att söka framleta någon religiös innebörd i alla enskilda puebloskulpturer som en stor del af dem tillvärkas endast för försäljning åt godtrogna turister. [2] Då dessa „afgudabilder" därtill äro groft utförda samt sakna hvarje slags karaktäristik i behandlingen [3] falla de naturligtvis utanför ämnet för en psykologisk och estetisk framställning.

Helt annorlunda är däremot förhållandet med de i trä skulpterade s. k. pueblodockorna. Det har visserligen också om dem blifvit påstådt, att de sakna hvarje alvarlig betydelse. Man har nämligen iakttagit, att pueblobarnen leka med dem på fullkomligt samma sätt som med vanliga leksaker, och slita sönder dem så snart de tröttnat på leken. [4] A andra sidan igenkänner man i dockornas dräkt och utstyrsel många rituella symboler. [5] Motsägelsen mellan deras vördnadsvärda utseende och den vanvördiga behandling de oftast undergå har därför synts alldeles oförklarlig. [6] Först genom Dr. Fewkes' undersökningar har gåtan funnit sin lösning. Dockorna äro värkligen ett slags leksaker, men de tjena samtidigt en religiös uppgift. De tillvärkas för de stora Ka-tci-na ceremonierna och utdelas under festens lopp af de maskerade prästerna som minnesgåfvor åt de små flickorna i byn. Genom denna, som Fewkes säger det, „barnträdgårdsaktiga" metod söker man inprägla de religiösa föreställningarna i barnens minne. Dockorna återgifva i själfva värket de mytologiska personligheternas karaktäristiska symboler med så stor noggrannhet att Dr. Fewkes i dem funnit ett viktigt hjälpmedel för dechiffreringen af de gamla hällristningarnas och de religiösa ceremonimaskernas innebörd. [7] Man kan därför lätt inse, att deras betydelse för

[1] Stevenson i R. B. E. 1880—81. ss. 387—88. (Catal. of the collections).

[2] Jfr. Lummis, A tramp across the continent. s. 107, samt W. H. Holmes' varning till samlare i Am. Anthr. 1889 s. 320.

[3] Holmes, a. a. s. 320.

[4] Schoolcraft, Information respecting the Indian tribes. IV. s. 82. (Ten Broeck's dagbok, förd under ett besök hos puebloindianerna under åren 1851—52).

[5] Stevenson, a. a. s. 395.

[6] Jfr. Bourke, The snake dance. ss. 131 o. 235. Enligt Bourke's åsikt skulle dockorna först under en tid dyrkas som gudar, och därefter lämnas åt barnen till förstörelse.

[7] Fewkes i Am. Anthr. 1892. s. 11 (Tusayan pictographs), i Am. Anthr. 1894. ss. 37—38 (Certain personages in a Tusayan ceremony), i Journ. Am.

Digitized by Google

ungdomens religiösa uppfostran icke är att ringakta. Om de numera ofta handteras med bristande respekt af sina ägare och ägarinnor, så är detta troligtvis en följd af att den gamla religionen förlorat alt mer af sin makt, särskildt öfver det uppväxande släktets sinnen. I forna tider betraktades de utan tvifvel med större andakt. Om detta ej varit fallet, så skulle väl icke — som Dr. Fewkes påpekar — de spanska missionärerna med sådan stränghet ha fördömt dem.[1]

Man behöfver ingen särskild argumentering för att framhålla den religiösa betydelsen af de i trä skulpterade gudabilder, som vid några af de stora ceremonierna uppställas framför altarena. De exponeras endast vid dessa festliga tillfällen och hyllas då både med heligt mjöl och med fjäderstickor.[2] Med samma, eller rättare sagdt med ännu frommare andakt riktar man sig till de små stenfigurer, som representera de olika väderstreckens djurgudomligheter. Som tidigare nämnts, betraktas dessa figurer i regeln icke i och för sig som afgudar. Men man tror, att gudarna tidtals taga sin bostad i dem. Den magiska likheten lockar dem att inträda i en gestalt, som påminner om deras egen.

I stället för detta räsonnement, som öfverhufvudtaget karaktäriserar puebloindianernas föreställningar om förhållandet mellan gudar och beläten, anträffar man likväl i enskilda fall prof på ett mer materialistiskt betraktelsesätt. Enligt Cushing's meddelanden antager man nämligen om de s. k. jaktfetischerna, att de helt enkelt utgöra petrifikat af de djur de representera. „Zuñi Iliadens“ gamla sägner om huruledes i tidernas begyn-

---

Ethn. & Archaeol. II. s. 79 (A few summer ceremonials), och i Archiv für Ethnographie. VII. 1894. ss. 46 o. 49 (Dolls of the Tusayan Indians). I det sistnämda arbetet samt i Stevenson's ofvan citerade katalog meddelas intressanta afbildningar af Moki dockor. En klar och sammanträngd framställning af frågan „dockor eller afgudar“ finner man i Lummis' Some strange corners of our country. s. 57.

[1] Fewkes i Journ. Am. folk-lore. 1897. ss. 192—94. (Sacrificial element in Hopi worship).

[2] Afbildningar, jämte beskrifningar, af dessa beläten anträffas hos Fewkes, i Journ. Am. Ethn. and Archaeol. II. ss. 107 o. 117 (A few summer ceremonials), i Am. Anthr. 1892. s. 114 (The Lā'-lā-kōn-ta) o. 242—243 pl. I. (The Mam-zrau'-ti) och i Journ. Am. folk-lore. 1894. s. 288 pl. I. (Walpi flute observance), 1895. ss. 283—284. pl. I—II. (The Oraibi flute altar), samt 1896. s. 256. pl. I. (The Micoñinovi flute- altars).

Digitized by Google

nelse världen „torkades ut" och de första djuren förstenades ge i sin mån ett stöd åt en sådan tolkning. Och den har så mycket lättare uppstått som man ofta ute på fälten anträffat naturliga stenkonkretioner, hvilka förete en slående likhet med särskilda djurformer. Det har naturligtvis icke behöfts mycken företagsamhet för att genom lämplig bearbetning af stenen ytterligare framhäfva denna likhet. [1]

Mr. Cushings hänvisning till den impuls, som tillfälliga naturbildningar gett åt de primitiva skulptörerna, kan måhända äfven tillämpas för förklaring af de monumental-fetischer, som representera pueblostammarnas anspråksfullaste försök i bildande konst. Vi afse de bilder af kuguaren — pueblofolkens heligaste djur — som på olika orter uthuggits i de mjuka lavabärgen. [2] Det säges att dessa arbeten ofta vittna om en stor yrkesskicklighet hos de okända skulptörerna, och att desse rätt väl förstått att träffa djurens karaktär. Detta omdöme bekräftas äfven af den afbildning af de båda kuguarerna vid Potrera de las Vacas, som Mr. Lummis har meddelat. [3] Den ofärglagda teckningen ger oss emellertid ingen upplysning om det drag, som ur psykologisk synpunkt är det mest intressanta hos dessa skulpturer, nämligen att djurens nosar äro målade i rödt. När ett större jaktparti förberedes begifver man sig upp till de stora jaktgudomligheterna på bärget och friskar upp färgen med ett nytt lager målning. [4] Det är intet tvifvel om att icke rödmyllan vid denna magiska ceremoni utgör ett substitut för det blod med hvilket man — hos Pueblos lika väl som hos många andra folk — har för sed att „mata" sina gudabilder. [5]

[1] Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. ss. 12—15. (Zuñi fetiches).

[2] Jfr. Bourke, The snake dance. s. 257. Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1889—90. s. 67. (The Sia). Lummis, The land of poco tiempo. ss. 146—147, 149—151.

[3] Lummis, a.a. s. 135.

[4] Lummis a.a. s. 147. Bandelier, The delight makers. ss. 487—488. Bourke, Rep. Bur. Ethn. 1887—88. s. 476. (Medicine-men of the Apache).

[5] Cushing, Rep. Bur. Ethn. 1880—81. ss. 37 o. 43. (Zuñi fetiches). Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1889—90. s. 120. (The Sia). Bourke, The snake dance. s. 257. Fewkes, Smithsonian Rep. 1895. s. 580. (Cliff villages of the red rock country).

Digitized by Google

De stora bärgsrelieferna intaga i pueblofolkens konstalstring en ensamstående plats. Vare sig till storlek eller till konstnärlig utarbetning fins det intet värk af puebloskulptur som skulle kunna jämföras med dem. Den målarkonst, som framträder i figurerna på altargallret i kivan och på dansarprästernas rikt dekorerade hufvudprydnader, erbjuder ej häller något egentligen estetiskt intresse. Märkligare äro i detta afseende de stora ceremonisköldarna [1] och framför allt de masker, hvilka användas vid de dramatiska danserna. För att kunna ge ens någon föreställning om de egendomliga kompositioner — hvar och en med sin bestämda symboliska innebörd — som anträffas på pueblomaskerna, vore det likväl nödvändigt att belysa texten med färglagda illustrationer. [2] I brist på sådana hjälpmedel kunna vi endast i allmänna drag redogöra för maskernas plats i den religiösa ritualen.

Puebloindianernas föreställningar om de religiösa maskernas magiska kraft öfverensstämma med de allmänt mänskliga vidskepelser, som äro förhärskande hos de flesta öfriga stammar på samma eller lägre kulturgrad. Men det märkliga med Pueblos är att dessa föreställningar hos dem utpräglats till större tydlighet och bestämdhet än hos de flesta andra folk. Efter det Fewkes och Mrs. Stevenson publicerat sina meddelanden om Zuñi'ernas religionssystem, råder det icke mer något tvifvel om att ej den maskerade skådespelaren värkligen anses identisk med den gudomliga personlighet som hans mask representerar. De invigde veta väl att det bakom masken döljer sig endast en indian, som efter det han afklädt sig sin ceremonidräkt icke är ett grand mer helig än de själfva. [3] Men under den tid själfva festen varar, se de i alla fall med vördnad upp till den maskerade dansaren som „mottagit gudens andedräkt". [4]

[1] Jfr. Cushing's afbildningar i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. pl. X—XI. (Zuñi fetiches).

[2] För afbildningar af pueblomasker se Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1883—84. (Rel. life of the Zuni child), och Fewkes i Rep. Bur. Ethn. 1893—94. (Tusayan Katcinas).

[3] Mrs. Stevenson, a.a. s. 549.

[4] Mrs. Stevenson, a.a. s. 548. Fewkes, Rep. Bur. Ethn. 1893—94. s. 284. (Tusayan Katcinas).

Digitized by Google

Och om de ej alltför mycket smittats genom beröringen med civiliserade amerikanare, så föreställa de sig helt säkert att deras kamrat under de ögonblick han utför sin roll värkligen förvandlats till en gudomlig personlighet. De uppträdande själfva känna sig utan tvifvel besjälade af sin roll i en rent bokstaflig mening. Hos kvinnorna och barnen, hvilka icke blifvit invigda i klädlogens, d. ä. kivans, hemligheter, är illusionen naturligtvis fullkomligt ostörd. De tro helt enkelt att gudarna själfva vandrat in till deras by för att besöka dem och uppföra sina danser inför dem.[1] Det är så mycket lättare för prästerna att bibehålla kvinnorna och barnen i deras naiva öfvertygelse, som dessa å sin sida sorgfälligt undvika hvarje tillfälle att se en demaskerad skådespelare. Man trodde fordom att den blotta åsynen skulle slå med blindhet hvar och en, som icke var medlem af skådespelarenas orden.[2]

Med ett sådant uppfattningssätt hos publik och skådespelare är det naturligt, att dramat skall betraktas som något långt mer än en vanlig förströelse. De mytologiska festspel, som uppföras t. ex. vid den stora gosseinitiationen i Zuñi utgöra därför årets heligaste och betydelsefullaste ceremoni. Man kan förstå med hvilken andakt detta misterium åses, då man erfar att alla mytologiens viktigaste personligheter här uppträda i en dräkt och maskering, som noggrant motsvarar den religiösa skulpturens framställningar af stammens gudomligheter.[3] Iscensättningen af det stora „kokko“ upptåget är beräknad att göra en så mäktig värkan som möjligt på de fromma åskådarenas sinnen. Och det kan ej nekas att den blifvit genomförd med en viss blick för den teatraliska effektens kraf. De groteskt utstyrda skådespelarena ha gjort sitt bästa vid målandet af sina masker och parafernalier — ett arbete som, i förbigående sagdt, måste göras ånyo för hvarje ceremoni, emedan man icke hos Pueblos lärt sig använda permanenta färgämnen.[4] Med en förvånande sinnrikhet har man

[1] Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1889—90. s. 116. (The Sia).

[2] Fewkes, i Rep. Bur. Ethn. 1893—94. ss. 263 o. 284. (Tusayan Katcinas) och i Journ. Am. Ethn. and Archaeol. II. s. 56. (A few summer ceremonials).

[3] Jfr. Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1889—90. s. 71. (The Sia).

[4] Mrs. Stevenson, a. a. 1883—84. s. 548. (Rel. life of the Zuñi child).

Digitized by Google

konstruerat en rörlig stomme för att uppbära hela den apparat, som behöfves för att framställa Ko-ó-lo-oo-vit-si, den befjädrade jätteormen, som i Zuñiernas mytologi intager en af de mest framstående platserna.[1] Man anträffar den ofta i de målade dekorationerna på heliga ceremonikrukor, och de gamla förfädratraditionerna äro fulla af berättelser om dess bragder.[2] Symboliskt representerar den troligtvis föreställningarna om fukt och fruktbarhet, d. v. s. de välsignelser, som för ett jordbrukande folk äro de viktigaste af alla.[3] Dess figur är därför populär, och det stora ormbelätet väcker ofelbart ett lifligt intresse hos publiken. — Med ännu större spänning motser man likväl uppträdandet af de egentliga kokko-maskerna, i hvilka pueblofolkets förfäder och heroer äro framstälda. Solen och t. o. m. solens fader taga del i den stora processionen.[4] Som man ser, är det hela egnadt att meddela en fullständig åskådningsundervisning om den religiösa historiens viktigaste gestalter. För de yngre i byn är dramat af en otvifvelaktig pedagogisk betydelse. De äldre åter mottaga under åskådandet af detsamma intryck af vördnad och andakt.

I trots af den religiösa innebörden, är de maskerade skådespelarenas dansdrama likväl icke af odeladt alvarlig art.

---

[1] Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1883—84. ss. 548—49. (Rel. life of the Zuñi child). Denna apparat utgör icke det enda exemplet på puebloindianernas talent för teatermaskineri. Vid en annan Zuñi fest uppträda tvänne fågelhöfdade, ända till tolf fot höga krigsgudomligheter, hvilkas masker äro fästa vid långa stafvar, som omsorgsfullt döljas under bärarenas långa vida mantlar. Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. s 22. (Zuñi fetiches). Äfven i Moki byarna uppträda emellanåt dessa vidunder. (Fewkes, Rep. Bur. Ethn. 1893—94. ss. 296—98. Tusayan Katcinas). Här uppföres dessutom, under Pa-lü-lü-koñ-ti och Soyaluna ceremonierna, ett slags rituelt marionett drama, vid hvilket några inventiöst konstruerade ormdockor komma till användning. För utförliga beskrifningar se Fewkes i Journ. Am. folk-lore. 1893. (The Pa-lü-lü-koñ-ti) och i „The winter solstice ceremony at Walpi".

[2] Jfr. Stolpe, Amerikansk ornamentik. s. 41. Mrs. Stevenson, Rep. Bur. Ethn. 1883—84. ss. 544—545. (Rel. life of the Zuñi child).

[3] Fewkes, i Am. Anthr. 1892. s. 16. (Tusayan pictographs) och i Journ. Am. Ethn. and Archaeol. II. s. 38. (A few summer ceremonials). Dr. Fewkes' tolkningar hänföra sig visserligen till Mokiernas befjädrade orm, men det är allt skäl att antaga det vidundret hos Zuñierna äger samma symboliska betydelse.

[4] Mrs. Stevenson, a.a. s. 552.

Digitized by Google

I stora drag återgifver det visserligen några af episoderna i puebloindianernas gamla vandringssagor, eller framställer magiskt-symboliskt några af deras viktigaste naturmyter. Men med dessa alvarligt rituella element förbinda sig ofta rena lustspelsmotiv. Det fins i många ceremonier några särskilda skådespelare, som uteslutande ha till uppgift att roa publiken med klownupptåg.[1] Utan tvifvel äger äfven denna del af festen en slags religiös sanktion. Men det är tydligt, att det komiska intermezzot icke kan utföras i samma stränga stil som de öfriga ceremonierna. Upptågen äro visserligen oftast stereotypa och därtill af en så rå och osmaklig art att de amerikanska författarena icke dristat tala om dem annat än i förtäckta ordalag. Men emellanåt bjuda klownerna till att vara roliga, och de utveckla då en viss fyndighet i sina lazzi. Vid en ceremoni, som åsågs af Dr. Fewkes, hade några af skådespelarena förklädt sig till civiliserade män och kvinnor. En af dem var försedd med en blyertspenna och ett stycke brunt papper, på hvilket han låtsade nedskrifva några anteckningar. Hans försök att karrikera den närvarande etnologens uppträdande mottogs med lifligt bifall både af indianerna och af de hvita åskådarena.[2]

Detta ena exempel är i och för sig tillfyllesgörande för att bevisa oriktigheten af den allmänna uppfattning, enligt hvilken de ociviliserade folkens ceremonier skulle vara bundna af en obrottslig tradition. I de alvarliga bruken iakttager man visserligen en långt större konservatism än i de farsartade mellanspelen. Men i alla fall äro äfven de utsatta för „förbättringar och tillökningar". Puebloindianerna besöka ofta de offentliga ceremonierna i grannbyarna, och de äro ingalunda obenägna att i sina egna ordensbruk införa några effektfulla detaljer, dem de iakttagit under vistelsen hos stamförvandterna. Det

[1] Bandelier, The delight makers. ss. 34, 143 o. 144. Bourke, The snake dance. ss. 42—43. Thompson i Am. Anthr. 1889. ss. 353—354. (An Indian dance at Jemez). Fewkes i Rep. Bur. Ethn. 1893—94. ss. 293—294. (Tusayan Katcinas).

[2] Fewkes i Journ. Am. Ethn. and Archaeol. II. s. 59. (A few summer ceremonials).

Digitized by Google

påstås t. o. m. att ceremonier köpas och säljas från by till by.[1] Under sådana förhållanden har man ingen rätt att betrakta något enskildt religiöst drama som en oföränderlig och oförklarlig kvarlefva från urgamla tider. De amerikanska forskarena ha tvungits att — med noggrann analys af hvarje liten detalj i ceremonierna — söka afskilja de ursprungliga elementen från de senare tillkomna. För ett sådant arbete fordras det naturligtvis icke blott skarpsinne och kombinationsförmåga, utan också en ingående kännedom om folkets tidigare historia lika väl som om deras nuvarande lif.

Alla dessa betingelser uppfyllas emellertid af den amerikanske vetenskapsman, som under de senaste åren gjort puebloindianernas ritual till föremål för sitt studium. Dr. J. W. Fewkes har genom sina gräfningar vid ruinerna af de öfvergifna pueblostäderna förvärfvat sig rika insikter om stammarnas äldre vandringshistoria. Med hjälp af folktraditionerna och uppgifterna i de gamla spanska manuskripten har han kunnat bestämma af hvilka klaner de särskilda städerna varit bebodda. Hans noggranna kännedom om de nu lefvande släkternas genealogi har sedermera gjort det möjligt för honom att afgöra från hvilka håll de modärna städerna emottagit inflyttningar.[2] Och genom att tillämpa dessa forskningsresultat på studiet af puebloceremonierna har han lyckats indela de religiösa bruken i några stora klasser, af hvilka hvar och en svarar mot någon af de folkstammar, som uppgått i de modärna pueblonationerna.[3] När engång Dr. Fewkes' studier — hvilka tills vidare endast publicerats i förberedande meddelanden — blifvit sammanstälda till en fullständig och afslutad skildring, så skall man kunna göra sig en god föreställning om puebloritualens förhållande till alla de olika grannstammarnas ceremoniväsen.

---

[1] Fewkes i Journ. Am. folk-lore. 1898. ss. 186—187. (The growth of Hopi ritual).

[2] Jfr. särskildt Fewkes i Am. Anthr. 1894. ss. 394 sq. (The kinship of the Tusayan villagers), i A. A. 1896. ss. 263 sq. (Two ruins recently discovered in Arizona) och i A. A. 1897 ss. I sq. (Tusayan totemic signatures).

[3] Fewkes, Journ. Am. folk-lore. 1898. ss. 189—193. (The growth of Hopi ritual).

Digitized by Google

Denna vidsträcktare kunskap kan emellertid på intet sätt underlätta tolkningen af det religiösa dramat — tvärtom. Så länge man betraktade hvarje ceremoni som ett uttryck för en ursprunglig, egen och konsekvent pueblo-åskådning, så kunde man med en viss tillförsikt söka inordna alla de enskilda detaljerna i ceremonin under en gemensam förklaring. Efter det Fewkes riktat uppmärksamheten på ritualens brokiga och blandade karaktär,[1] förlora alla generella tolkningsförsök i pålitlighet. Man är tvungen att göra en bestämd särskilnad mellan ceremoniernas så att säga organiska element och de yttre tillsatser, som förbundit sig med dem. Och denna särskilnad är så mycket svårare att företaga, som de utifrån tillkomna bruken i många fall kunna omgestalta hela karaktären af de ursprungliga förrättningarna. Det importerade assimilerar sig med det inhemska och adapterar sig efter de lokala förhållandena; nytt och gammalt smälta tillsamman till en enhet, i hvilken man ej mer kan särskilja det ena från det andra. Hvar man skall söka tanken i ett bruk blir allt svårare att afgöra ju flere detaljer man lär sig känna om detsamma. För hvarje nytt meddelande af Dr. Fewkes får man endast ett mer förvirrande intryck af de invecklade och svårtolkade problem, som puebloritualen allt ännu erbjuder åt forskningen.

Under sådana förhållanden kan det icke komma i fråga att här meddela någon fullständig redogörelse för pueblofolkens religiösa ceremoniväsen. Det enda man kan göra är att utförligt referera något enskildt bruk som ger exempel på de viktigaste karaktärsdragen i stammarnas religiösa konst. De mytologiska och historiska detaljer, på hvilka en etnograf eller en religionsforskare skulle sätta det högsta värdet, komma härigenom att bli så godt som oberörda. Men man kan i stället, genom att koncentrera uppmärksamheten vid ett enda typiskt fall, vinna en så mycket tydligare föreställning om de fakta, som ur estetisk och psykologisk synpunkt äro af det största intresset. Det nästa kapitlet skall därför uteslutande upptagas af en redogörelse för de stora ormceremonierna i Mokibyarna.

[1] Jfr. t. ex. Fewkes, The winter solstice ceremony. ss. 27 o. 28.

Digitized by Google

V.

Ormdansen i Mokibyarna.

Det behöfves icke någon lång tvekan för att utvälja en ceremoni, som i sig förenar de viktigaste karaktärsdragen i puebloindianernas religiösa konst. Det mest betecknande af alla dessa stammars religionsbruk är utan jämförelse den ormdans som utföres i Mokibyarna. I Mokiernas, dessa de aflägsnaste och primitivaste puebloindianernas ritualkalender upptager denna hemska festlighet ett lika förhärskande rum som den stora Katcina processionen hos Zuñierna. Men på grund af sin sensationella karaktär har ormdansen blifvit långt mer uppmärksammad än Zuñiernas religiösa drama. I själfva värket fins det knapt någon företeelse i pueblofolkens lif, som i ryktbarhet kan mäta sig med den. Sen dess Captain Bourke år 1884 publicerat sitt stora värk „The snake dance of the Moquis in Arizona" har det småningom vuxit upp en hel literatur om ämnet.[1] Den stora allmänheten har icke visat sig mindre intresserad än den vetenskapliga världen. De amerikanska tidningarna innehålla regelbundet långa och noggranna beskrifningar om de hvartannat år återkommande ceremonierna.

[1] En kort, men likväl fullständig och upplysande beskrifning om ormdansen anträffas i Nordenskiölds Från fjärran Västern. ss. 36—37.

Digitized by Google

Och under de senaste åren ha „festspelen“ i Walpi — trots ortens aflägsna läge — begynt locka till sig skådelystna turister såväl från indianlägren som från de amerikanska städerna.[1]

Det är icke heller svårt att förstå det uppseende, som väcktes af de första meddelandena om Mokiernas orm ceremonier. När den Bourke'ska beskrifningen utkom, hade man glömt att redan Espejo omtalat en „dans med lefvande ormar“, som han 1582 hade bevittnat i Mokibyn Acoma.[2] Det värkade därför som en fullkomlig öfverraskning, då man fick veta, att det ännu inom Förenta Staternas område fortlefde en religiös ritual, som i vederstygglighet icke blott gick upp emot, utan öfverträffade de ohyggliga ormkulterna i Nagpore och Whydah. Det fans helt säkert många skeptiska läsare, hvilka betraktade Bourke's berättelse som ett foster af en alltför liflig fantasi.[3] Men de senare ögonvittnena ha alla enstämmigt bekräftat, att icke ett drag i hans skildring är öfverdrifvet. Det står utom hvarje tvifvel, att de i ceremonien uppträdande „ormprästerna“ dansa i procession kring torget i byn bärande lefvande ormar mellan tänderna. Genom noggranna undersökningar har det dessutom ådagalagts, att en del af de använda ormarna varit af giftig art.[4] Hypotesen om att deras gifttänder skulle ha aflägsnats före dansen har icke visat sig hållbar.[5] Man har ej häller funnit något stöd för det ofta framstälda antagandet att indianerna skulle begagna sig af något okändt, värksamt motgift mot ormbett.[6] Af prästernas sätt att behandla djuren framgår det tydligt nog, att de känna och frukta den dödliga värkan af deras bett. I sina rituella sånger framställa de upp-

---

[1] Fewkes, Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV. s. 87. (Snake ceremonials at Walpi).

[2] Fewkes, a. a. s. 124.

[3] Jfr. Captain Bourke's egen beskrifning om hur han möttes med misstroende, då han 1883 begaf sig till London för att söka förläggare för sin »The snake dance». Journ. Am. folk-lore. 1894. s. 326. (Anmälan af Fewkes, »The snake ceremonials»).

[4] Fewkes i Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV. s. 104. (Snake ceremonials).

[5] Bourke, The snake dance. s. 167. Fewkes, a. a. ss. 101 o. 104.

[6] Fewkes, a. a. ss. 104—105

Digitized by Google

repade gånger böner om att ej bli bitna.[1] Att det oaktadt t. o. m. de yngsta gossarna i orm- och antilop-ordnarna — en af de i Cuñopavi uppträdande „prästerna" var icke mer än fem år gammal – förmå umgås så trotsigt med de farliga djuren vittnar därför om en hög grad af mod och självöfvervinnelse.[2]

Det har ofta, särskildt i den populära litteraturen, framstälts som ett oförklarligt mirakel att ormdansarena icke ådraga sig några svåra skador under dansen. Man kan ej heller förneka att deras relativa osårbarhet synes innebära någonting gåtfullt. Men Dr. Fewkes har i alla fall framhållit några omständigheter, hvilka till en del förklara indianernas ogenerade sätt att handskas med de giftiga reptilerna. Han påpekar särskildt den noggranna kännedom, som de förvärfva sig om ormarnas natur och vanor. Djuren infångas i regeln redan flere dagar innan själfva dansen utföres, och de förvaras under mellantiden i ormprästernas kiva. Här behandlas de med ceremoniös vördnad. Man beströr dem med heligt mjöl och man ger dem t. o. m. ett bad dagen innan de användas i den offentliga ritualen. Om också dessa åtgärder icke — som de måhända afse — skulle tjäna till att åstadkomma någon välvillig stämning hos djuren,[3] så ge de åtminstone tillfälle till många nyttiga iakttagelser om deras sätt att använda sina gifttänder. Indianernas beteende under dansen vittnar äfven om att de väl gjort sig reda för betydelsen af ormarnas olika rörelser och ställningar. Man iakttager den största försiktighet gentemot hvarje orm, som fallit till marken och där fått tillfälle att rulla upp sig för anfall. De ormar, som hållas i munnen, gripas med tänderna ett stycke från nacken. Dr. Fewkes tror att det i denna ställning är omöjligt för djuret att utföra de rörelser, utan hvilka giftkörteln icke kan uttömma sitt innehåll.[4] Det

[1] Bourke, The snake dance. s. 189. Fewkes i Rep. Bur. Ethn. 1894—95. s. 288. (Tusayan snake ceremonies).

[2] Fewkes, a. a. s. 288. Vid den ceremoni Bourke bevittnade medverkade ett stort antal små gossar. En femåring höll i sina händer en fem fot lång orm, som några dagar förut hade hållit på att skrämma Bourke »out of his senses». The snake dance. s. 165.

[3] Jfr. Fewkes, Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV. s. 103. (Snake ceremonials).

[4] Fewkes, a. a. s. 105.

Digitized by Google

hindras däremot icke från att vrida sig upp mot sin bärare. Ormdansaren åtföljes därför under hela ceremonien af en assistent, som med ena armen lagd kring hans skullror dansar bredvid honom och söker skydda hans ansikte genom att röra den s. k. ormpisken (d. ä. ett instrument bestående af några örnfjädrar som äro fästa vid ett skaft) af och an framför ormens hufvud.[1] Bakom hvarje sådant par dansar dessutom en präst som har till sin uteslutande uppgift att plocka upp de ormar, som möjligen lyckas frigöra sig från greppet af bärarens tänder. Som man ser, fins det en viss metod i den vilda ritualen. Men det är därför icke mindre skäl att beundra den oförskräckthet, som ormdansarena ådagalägga. Några af dem, hvilka söka öfverträffa sina kamrater i kallblodighet, bära t. o. m. flere ormar på engång mellan tänderna.[2] Och vid den ceremoni, som Fewkes öfvervarade år 1891, hade en af prästerna placerat en liten orm in i sin mund, så att endast dess hufvud stack fram likt en cigarr mellan hans läppar.[3]

Dessa konststycken äro i och för sig tillräckligt intressanta för att göra ormdansen till ett begärligt skådespel för den sensationslystna publiken. Men det fins äfven andra drag i ceremonien, hvilka icke äro af så motbjudande art. Den stora processionen är iscensatt med en vild prakt, sådan indianerna endast utveckla vid sina största fester. Prästerna äro alla utstyrda i granna dansgördlar; — hos medlemmarna af antiloporden gjorda af *hvitt* tyg och dekorerade med regn- och moln-symboler, — hos dem som tillhöra ormorden prydda med bilder af den befjädrade jätteormen, som slingrar sig fram öfver det *röda* klädet. Deras nakna kroppar äro ingnidna med rödt färgämne. Men på deras skullror och längs deras ben har man i breda linjer målat upp samma symboler som de bära på sina

[1] Det är att märka att detta instrument till utseendet påminner om de s. k. fjäderstickorna. På några exemplar har man t. o. m. bundit små mjölpasar vid skaftet. Jfr. Fewkes i Journ. Am. folk-lore. 1897. s. 199. (Sacrificial element in Hopi worship) och i Rep. Bur. Ethn. 1894—95. s. 297. (Tusayan snake ceremonies).

[2] Bourke, The snake dance. ss. 166—167.

[3] Fewkes, Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV. s. 101. (Snake ceremonials at Walpi).

Digitized by Google

ländstycken. Snäckor och musslor, band och fjädrar och skinn hänga i massor från hals och midja, eller äro virade i band kring handlofvar och fotknölar. Hela den lösa handattiraljen — fjäderstickor, mjölkorgar, ormpiskor o. s. v. — är bestruken med röd järnoxid, och de stora fjäderbuskarna på prästernas hjässor äro målade i grannrödt. — De skramlande smyckena markera takten i de dansandes rörelser. Och ett ytterligare, mer musikaliskt accompagnement frambringas af alla de skallror, dem männen bära i händerna. Antilopprästernas kör sjunger en låg, mumlande melodi, under det ormprästerna ordna sig i leder för sin effektfulla nummer. Öfver sången och skramlet ljuder det hvinande lätet af anförarens svängskifva, den heliga „Bull-roarern", som i stora cirklar skär genom luften. Och medan kortegen rör sig kring torget beströs ormdansarena med heligt mjöl af några kvinnor, som äro posterade tätt invid deras väg. Efter det alla ormarna burits i procession, kastas de tillsammans i en hop och öfverösas där med återstoden af innehållet i bönmjölskorgarna. När denna sista ceremoni förrättas, har dagen redan lidit mot sitt slut. Därefter afslutas festligheten med en vild och värkningsfull löpning, under hvilken ormdansarena rycka till sig så många ormar som möjligt ur den krälande hopen och med dem i händerna störta sig utför branterna af mesan. Det gäller för dem att innan solen försvunnit sprida ut de mjölbeströdda djuren för alla väderstreck.[1]

Genom denna hastiga framställning bör det redan ha framgått, att Mokiindianernas ormdans icke är utan sina element af en vild och hemsk poesi. Ur vetenskaplig synpunkt är ceremonien likväl af långt större intresse än ur rent estetisk. Åt psykologer erbjuder den ett märkligt exempel på den benägenhet att trotsa känslorna af fruktan och afsky, som så ofta

---

[1] Utförliga beskrifningar om ormprocessionens anordning och de deltagandes kostymer stå att läsa hos Fewkes, Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV. ss. 88—93. (Snake ceremonials) och hos Bourke i The snake dance. ss. 158—169. Hvartdera af dessa arbeten är försedt med upplysande illustrationer, af hvilka endel äro utförda i färg.

Digitized by Google

framträder i de ociviliserade folkens orgiastiska kulter.[1] För arkeologer och etnografer är den af betydelse på grund af de många analogier med gamla och modärna folks ritual, som man i den kan uppvisa. Prof. Tylor riktade sålunda i sin anmälan af Bourke's bok uppmärksamheten till „de grekiska präster och prästinnor, som med lefvande ormar i händerna brukade dansa genom gatorna i det gamla Athen“.[2] Mr. Spencer åter har, anslutande sig till Bourke's tolkning, betraktat ormdansen som ett uttryck för förfädradyrkan, och därigenom i den funnit ett ytterligare stöd för sina teorier om den religiösa ritualens uppkomst och betydelse.[3]

Dessa sammanställningar och tolkningar ha stödt sig uteslutande på Captain Bourkes första meddelanden om Mokiernas ceremoniväsen. Man hade därför skäl att vänta, det Dr. Fewkes' noggranna studier skulle ge honom ämne för en vidlyftig afhandling om ormprocessionens mytologiska och filosofiska innebörd.

I Fewkes' ritualhistoriska arbeten upptager den offentliga ormdansen emellertid endast ett litet utrymme. Detta beror ej på att ceremonien icke skulle ha blifvit tillräckligt uppmärksammad af den flitige och omsorgsfulle forskaren. Tvärtom har Dr. Fewkes själf bivistat de stora festspelen, icke blott i Walpi, utan också i de mindre kända Mokibyarna Micoñinovi, Oraibi, Cipaulovi och Cuñopavi. Dessutom har han noggrant sammanstält sina egna iakttagelser med Mrs. Stevenson's beskrifning om den ormceremoni, som de i Sia bosatta medlemmarna af ormklanen utföra vid initiationen af nya ordensmedlemmar.[4] Men han synes anse, att självfva ormprocessionen

[1] På grund af dess rent psykologiska intresse har ormdansen i samband med likartade orgiastiska ceremonier blifvit berörd i författarens »Förstudier till en konstfilosofi». s. 117.

[2] Tylor i Saturday Review. October 18. 1884, enl. citat hos Fewkes. Journ. Am. Ethn. and Archaeol IV. s. 125. (Snake ceremonials).

[3] Jfr. Spencer, Principles of sociology, I. s. 797. (Sammanställning af utdrag ur Bourke's The snake dance. ss. 177—179, 189, 195).

[4] Jfr. Mrs. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1889—90. ss. 86—91. (The Sia), samt Fewkes i Am. Anthr. 1895. ss. 118—141 (A comparison of Sia and Tusayan snake ceremonials).

Digitized by Google

ensam för sig icke kan ge någon upplysning om ritualens egentliga syfte och innebörd. De sensationella elementen i Walpi dansen ha till stor del, antager han, sin grund i prästernas lust att roa åskådarena eller imponera på dem.[1] Därför bör man icke — om man vill söka en religionsvetenskaplig förklaring — koncentrera sin uppmärksamhet vid det stora skådespel, som utföres inför kvinnorna och barnen ute på det stora torget. Det är vida vägnar viktigare att studera de förberedande ceremonierna nere i kivorna, till hvilka endast invigda ordensmedlemmar äga tillträde.

På grund af sin förtroliga bekantskap med puebloindianerna har Fewke's kommit i tillfälle att öfvervara de viktigaste af dessa hemliga religionsbruk. Hans meddelanden om orm- och antilop-prästernas förrättningar under de åtta dagarna före den offentliga ceremonien äro — ehuru icke så romantiskt intressanta som Bourke's skildring af ormbärarenas dans — likväl af en ovärderlig betydelse för kännedomen om de vidskepliga föreställningar, som stå i samband med den religiösa konsten och ge sin karaktär åt den.

Den ur vår synpunkt märkligaste af alla dessa ceremonier är den högtidlighet, under hvilken prästerna tillvärka antilopkivans s. k. sandaltare.[2] Redan som en blott och bart teknisk produkt äger denna art af mosaikkonst — som för öfrigt anträffas hos japaneserna och hos pueblostammarnas grannfolk, de kringströfvande Navajo'erna och de Californiska indianerna[3] — ett stort och egenartadt intresse. „Altaret“ är sammansatt af finkornig, färgad sand, som i bestämda figurer utströs öfver golfvet. Till sitt utseende påminner det därför närmast

[1] Fewkes i Rep. Bur. Ethn. 1894—95. s. 305. (Tusayan snake ceremonies).

[2] Den följande beskrifningen grundar sig närmast pa ss. 17—24 o. 52—61 i Fewkes' Snake ceremonials. (Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV). Ytterligare detaljer anträffas i Fewkes' Tusayan snake ceremonies (Rep. Bur. Ethn. 1894—95) och i Mrs. Stevenson's The Sia (Rep. Bur. Ethn. 1889—90). Alla dessa afhandlingar äro rikt illustrerade. Bourke afbildar och beskrifver några sandaltaren, men har icke varit i tillfälle att bevittna tillvärkningen af dem. Jfr. The snake dance. ss. 105, 122 o. 124.

[3] Fewkes, Am. Anthr. 1894. ss. 415—416. (Kinship of Tusayan villagers)

Digitized by Google

om en matta eller en filt. Teckningen är utförd med noggrann precision i hvarje kontur, trots det tillvärkarena begagnat hvarken mått eller lineal. De äro t. o. m. förbjudna att röra med ett finger vid sitt arbete.[1] Mönstret växer småningom ut under det prästerna vandra af och an öfver golfvet och låta sanden sippra ned från händerna mellan tummen och pekfingret.

I rent tekniskt afseende stå puebloindianernas sandaltaren emellertid efter för Navajo'ernas mosaiker, hvilka t. o. m. framställa människogestalter i stort format.[2] Det mönster, som antilopprästerna sammansätta under ormdansceremonierna, företer icke några svåra eller invecklade figurer. Men den enkla kompositionen äger i stället ett stort intresse på grund af sin symboliska innebörd.

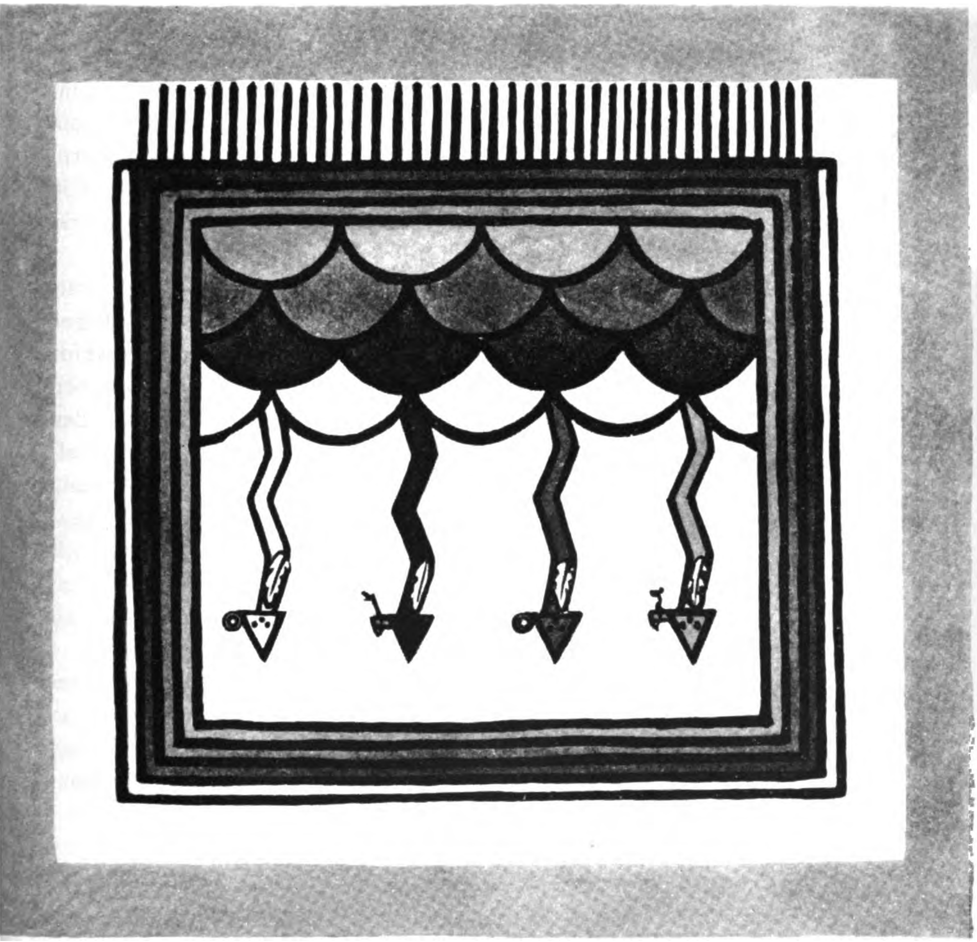
Fältet, hvilket inalles mäter omkring fyra fot i kvadrat, omslutes på alla sidor af en bred brun sandkant, som utgör den enda synliga återstoden af mosaikens bottenfärg. Innanför denna marginal följa fyra smala band i gult, grönt, rödt och hvitt. Den sålunda inramade, innersta rektangeln uppbär den egentliga teckningen. Öfverst fyra rader fjällikt ordnade cirkelsegment i samma färger som de omslutande banden, och därunder, utgående från mellanrummen mellan de nedersta segmenten, fyra ormlika zigzagband, äfven de i resp. gult, grönt, rödt och hvitt. Fältet mellan den bortre sidan af den yttersta, hvita ramen och den bruna kanten upptages af en franslik rad af korta, svarta streck.

Anordningen af ramar, segment och zigzaglinjer är, som synes, behärskad af fyrtalet. I pueblosymboliken representerar detta heliga tal de fyra väderstrecken. I enlighet härmed har man också i mosaiken begagnat sig af väderstreckens utmärkande färger: gult för norr, åt hvilket håll man från pueblobyarna icke ser något annat än stora sandöknar, grönt för väster, där man vet att Stilla Oceanen häfver sina grönblå

[1] Det bör utan tvifvel betraktas som ett undantag, att Navajo indianerna vid tvänne tillfällen begagnade sig af en lineal vid utströendet af sin mosaik. Jfr. Mr. Stevenson i Rep. Bur. Ethn. 1886—87. s. 261. (Ceremonial of Hasjelti Dailjis).

[2] Jfr. de afbildningar som publicerats af Mr. Stevenson i hans ofvan anförda arbete.

Digitized by Google



ANTILOPPRÄSTERNAS SANDMOSAIK.

ENL. FEWKES.

(JOURNAL OF AMERICAN ETHNOLOGY AND ARCHÆOLOGY. IV)

Digitized by Google

vågor, rödt för de skinande röda bärgen i söder, och hvitt för östern, därifrån solen upphämtar det hvita och rena dagsljuset.[1] Så strängt iakttager man färgernas betydelse, att man vid utströendet af de fyra rambanden alltid begynner från den sida, som motsvarar bandets färg. Mosaikarbetet vidtager sålunda från „altarets" nordöstra hörn: Med *gul* sand i handen beger sig prästen härifrån åt vänster längs fältets nordliga kant. Efter det han afslutat sitt första hvarf ställer han sig i det nordvästra hörnet och vandrar på samma sätt längs den västra sidan under utströende af grön sand. När hela ramvärket blifvit fullbordadt har därför hvarje väderstreck så att säga erhållit sin särskilda andel af prästernas uppmärksamhet.

De fjällika figurerna i det innersta fältet äro lätta att tolka. Samma cirkelsegment anträffas oupphörligt i den målade dekorationen på krukor eller andra ritualkärl. Och det är ingenting annat än en rätvinklig omarbetning af detta motiv som möter oss i galleraltarenas sniderier och i korndansarenas ståtliga hufvudprydnader.[2] I alla dessa variationer har ornamentet samma betydelse. Det afser att imitera molnbildningar, som torna sig öfver hvarann. Och när det — som oftast är fallet — framställes tillsammans med de zigzagartade ormfigurerna, så böra dessa molnbildningar betraktas som regn- eller åsk-moln. Ty ormen utgör, som tidigare nämts, en symbolisk motsvarighet till åskviggen. Till ett ytterligare förtydligande af denna bildens mening tjänar fransen, d. ä. den rad af regndroppar som utgår ifrån de yttersta fjällen.

Det fins sålunda icke ett enda drag i mosaikmönstret, som icke skulle innebära en hänsyftning till regnet. I själfva värket utgör sandaltaret endast en rikare och mer komplicerad utarbetning af Omowuh-figuren, d. ä. den enkla symbol — tre molnbågar, ett par åskviggar och en rad regnlinjer — som i Mokiindianernas bild- och åtbörds-språk tjenar till tecken för fukt och nederbörd.[3]

---

[1] Jfr. Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. s. 17. (Zuñi fetiches).

[2] Fewkes i Am. Anthr. 1892. ss. 19 o. 23. (A few Tusayan pictographs).

[3] Om öfverensstämmelserna mellan bild- och atbörds-språkets tecken för moln och blixt jfr. Mallery i Rep. Bur. Ethn. 1879—80. ss. 371 o. 373. (Sign language among North American Indians).

Digitized by Google

Det är emellertid tydligt att man icke utan särskild anledning skulle ha gjort sig mödan att framställa Omowuh-ornamentet i mosaik. Tillvärkningen af det s. k. sandaltaret och de bruk som förrättas omkring detsamma utgöra de högtidligaste af alla de hemliga kivaceremonierna. Man har därför skäl att antaga att alla dessa ceremonier stå i något samband med regnsymboliken. Och hypotesen blir till otvetydighet bekräftad då man bland ritualhandlingarna under dagarna före den offentliga ormdansen igenkänner särskilda typiska prof på sympatisk regnmagi. Rökandet ur den stora ceremonipipan utföres, enligt prästernas egen förklaring, för att de bolmande rökmolnen skola stiga mot skyn och därifrån nedkalla regnmolnen.[1] I en uppenbart magisk afsikt har man stält så till, att Walpi prästerna på ceremoniens sjette dag få mottaga en deputation ifrån Kohanino indianerna, hvilken bringar med sig skänker från den fuktiga trakten: ruttnade trädrötter, tobak och gräs från de trädgårdar, „öfver hvilka molnen ständigt utgjuta sig", pilkvistar från stränderna af Colorado floden och fuktig jord, som vattnats af ymniga regn.[2] Slutligen söker man beveka regnets makter genom offer af särskilda bönstickor, vid hvilka man fäst några vattenväxter och några fjädrar af den vilda kalkonen, hvars stjärtpennor ännu äro bestänkta med mörka fläckar ända sen dess fågeln, under pueblofolkets mytiska urtid, vandrade genom den svarta gyttjan på ytan af en jord, som ännu ej hade torkat och stelnat. Dessa bönstickor öfverlämnas åt en särskildt utsedd kurir, som dagligen utplanterar några af dem i helgedomarna utanför byn. Vid utförandet af detta uppdrag har han att iakttaga vissa bestämda bruk. Han springer den första dagen till fyra altaren — hvart och ett beläget åt sitt skilda väderstreck — som alla äro på ett afstånd af omkring sju mil från byn. Den andra dagen gör han ett trängre hvarf och besöker fyra närmare altaren. Och för hvarje följande dag blir hans cirkel alt mindre och mindre. Prästerna

---

[1] Fewkes i Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV. s. 32. (The snake ceremonials). Det är att märka, att röken utblåses öfver sandmosaiken, så att dennas figurer småningom bli täckta af moln.

[2] Fewkes a. a. s. 51.

Digitized by Google

hoppas nämligen att regngudarna — som lefva långt bakom de odlade fälten — skola observera hans gåfvor och närma sig dem. De concentriska, alt mer och mer sammanträngda cirklarna skola locka dem fram till pueblobyn. För att de ej må dröja med att närma sig, är kuriren tvungen att löpa så snabt han förmår. Han är naken, för att han så mycket lättare må bli observerad af molnfolket. Och han bär sitt hår löst hängande i nacken på samma sätt som man tror att regngudarna bära det fallande regn som hans lockar symbolisera. Sålunda blir hela hans uppträdande en i minsta detalj genomförd besvärjelse med hvilken han söker tvinga regnet fram till sin hemtrakt.[1]

När alla dessa fakta blifvit stälda tillsamman med hvarann har man emellertid icke lärt sig förstå annat än de förberedande ceremonierna. Man frågar sig ännu, hvad ormarna ha att göra med alla dessa regnsymboler. Sambandet mellan det offentliga festspelet och den hemliga ritualen uppenbaras först efter det man lärt känna alla detaljerna i den s. k. ormtvättningen, d. ä. den ceremoni, som utföres dagen före den stora ormdansen nere i ormprästernas kiva. Här har man under en af de tidigare dagarna utstrött en sandmosaik, som till sin allmänna karaktär påminner om antilopprästernas Omowuh-mönster. I stället för molnen och åskviggarna, se vi på det inre fältet af detta „altare" ett obestämbart däggdjur. Den franslika raden af regnlinjer saknas, men de fyra ramarna i väderstreckens färger äro anordnade på samma sätt som i antilopkivan. Och utanför dessa ramar har man, på en svart botten, utstrött figurerna af fyra ormar, en på hvar sida af fyrkanten, och hvar och en i sitt väderstrecks färg. Dessa ormar representera naturligtvis åskviggarna, det hemlighetsfulla djuret i det inre fältet företräder antagligen någon af de stora väderstrecksgudomligheterna.[2] Det är därför uppenbart, att „altar"-bilden

[1] Fewkes i Smithsonian Report. 1895. s. 695. (The Tusayan ritual) och i Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV. ss. 26 o. 36. (Snake ceremonials at Walpi).

[2] Jfr. de afbildningar af, och beskrifningar om, de särskilda väderstrecksdjuren, som meddelas af Cushing i Rep. Bur. Ethn. 1880—81. s. 25 sq.

Digitized by Google

i sin helhet står i samband med regn- och väderstrecks-symboliken. Och man har därför skäl att fatta det som en slags regnritual, att ormarna under den stora tvagningsceremonin högtidligen bringas i beröring med den heliga mosaiken. Efter det ormarna — så heter det i Dr. Fewkes' beskrifning — gång på gång doppats i den stora badskålen, så att icke blott deras hufvuden, utan också delar af deras kroppar blifvit sänkta under vattenytan, drogos de upp ur skålen och slungades med ett häftigt kast öfver rummet ner på sandmosaiken. Tre ormpräster stå framme vid altaret för att taga emot dem, då de falla öfver den heliga bilden. De ritualföremål som uppstälts rundt omkring mosaiken, stötas ofta omkull af djuren. Men man har ingen omsorg om att skydda dem. Det gäller endast och allenast att tvinga ormarna in på altaret. Om de kräla åt sidan eller resa sig till hugg, drifvas de af prästerna med ormpiskan tillbaka in på sanden. Denna ceremoni upprepas ända tills hvarenda en af ormarna doppats i skålen och kastats in öfver mosaiken. Ormar, fetischer, bönstickor och sand blandas sålunda ihop till en enda krälande massa. Den med så mycken möda framstälda mosaiken är nu förstörd, och dess roll i ceremonien utspelad. [1]

Det vore djärft att påstå, det sandaltaret hade blifvit tillvärkadt uteslutande för att ormarna skulle komma att kräla öfver detsamma. Den stora mosaiken i antilopkivan bringas ju icke i något slags samband med ormarna. [2] Men man måste i alla fall tro att prästerna räkna på någon betydelsefull värkan af beröringen mellan djuren och den religiösa bilden. Gör man sig reda för den primitiva filosofiens lära om beröringsförhållandena, så kan man också förstå hvarför prästerna med sådan ifver söka tvinga ormarna in på altaret. Hvarje liten del af ett föremåls yta, hvarje afsöndring eller afskalning som utgår från ett ting, värkar enligt deras uppfattning med en del af samma kraft som tinget självt, och mottager liknade värkningar som detta. Den primitiva tron på afbildens magiska makt

[1] Fewkes, Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV. ss. 81—86. (Snake ceremonials).

[2] Fewkes, a. a. ss. 53—61.

Digitized by Google

öfver urbilden härflyter innerst ur föreställningen om att alla bilder utgöra ett slags dekortikationer af föremålen.[1] Omvändt gäller det därför, att man genom konkret beröring med en del eller delar af en bild måste bli delaktig af bildens kraft och innebörd. Den bild, af hvilken ormarna mottaga intryck på sin kropp, är till sin innebörd liktydig med en bön, — eller måhända riktigare en besvärjelse, — om regn. I och med de fragment af mosaiken, som fäst sig vid djuren under deras krälande i sanden, ha dessa därför blifvit delaktiga af puebloindianernas önskan. Bönen är anförtrodd åt dem, och de kunna nu, jämlikt den förmedlande roll som djuren öfverhufvudtaget spela i puebloindianernas hierarki, framföra den till mäktigare väsenden.[2]

Om detta förklaringssätt är riktigt, så bör man ej, som många författare gjort det, betrakta ormdansen som ett exempel på ormdyrkan. Djuren äro — detta framhålles särskildt af Dr. Fewkes[3] — icke några egentliga gudomligheter, och ritualen har icke till sin främsta uppgift att hembära dem en hyllning. Att ormarna, framom andra djur, blifvit valda till förespråkare inför regngudomligheterna, beror väl till en del på det symboliskt-magiska sambandet mellan blixten och ormen. Men Dr. Fewkes förnekar i alla fall icke, att ormen hos Mokiindianerna äfven äger en viss totemistisk betydelse. Han har icke gjort sig blind för det faktum, — som påpekats af Mr. Hodge —[4] att ormdanser endast utföras i de byar, där det finnes medlemmar af ormklanen. Och han erkänner äfven, att det både i de hemliga och offentliga ceremonierna finnes enskilda drag, hvilka framstå som kvarlefvor

[1] Jfr. författarens utförliga motivering af denna uppfattning i »The Origins of art». ss. 279—282, 291—294.

[2] Det är kanhända enligt puebloupfattning icke alldeles betydelselöst att ormarna, under den tid de förvarats i kivan, varit vittnen till prästernas magiska bruk och deras böner om regn. Man tänker sig möjligen att de inför de högre gudarna rapportera om hvad de hört och sett.

[3] Jfr. Fewkes i Rep. Bur. Ethn. 1894—95. s. 307. (Tusayan snake ceremonies).

[4] Hodge i Am. Anthr. 1896. ss. 133—136. (Pueblo snake ceremonials).

Digitized by Google

af ett gammalt mytiskt-historiskt drama.[1] Dessa element ha måhända varit förhärskande under de tider puebloindianerna uppehållit sig på andra boplatser än de nuvarande. Men de ha skjutits åt sidan under vistelsen i Arizonas och New Mexicos sandöknar. Här har, efter det åkerbruket blifvit folkets så godt som enda näringsfång, behofvet af fukt gjort sig så kännbart, att regnmagin småningom trängt undan alla öfriga element i den stora ceremonien.

Ormdansens utvecklingshistoria är typisk för alla andra rituella bruk hos puebloindianerna. Hvilka olika ändamål de enskilda ceremonierna än må tjena, så kan man i dem alla uppvisa några element af regnmagi och regnsymbolik.[2] Det är sant att i en del kulthandlingar bönerna om nederbörd ställas i skuggan af de bruk, genom hvilka man söker befrämja fruktbarheten. Men dessa kornceremonier — hvilka i och för sig kunde lämna ämne för ett särskildt kapitel —[3] utgöra endast ett annat medel för ernåendet af samma syfte. De ha, liksom vattenkulten, sitt ursprung i jordbrukarens omtanke om sitt uppehälle, om grödan och skörden. Det ena stora behofvet har gett prägel åt det religiösa dramat liksom åt arkitekturen, keramiken och ornamentskatten.[4] I alla former

[1] Om de myter som svara mot ormdansen jfr. Fewkes i Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV. ss. 106—122. (Snake ceremonials at Walpi).

[2] För ytterligare, märkliga exempel på regnmagi se Cushing, Zuñi creation myths i Rep. Bur. Ethn. 1891—92. särsk. s. 380. Mrs. Stevenson, The Sia i Rep. Bur. Ethn. 1889—90 särsk. ss. 78—86, 91—96, samt Fewkes i Bulletin of the Essex institute. Vol. XXII. 1890. ss. 94—95. (Summer ceremonials at Zuñi and Moqui Pueblos); i Proceedings of the Boston society of natural history. Vol. XXVI. 1894—95. ss. 430—431, 446, 448—449. (The Tusayan new fire ceremony); i Am. Anthr. 1892. s. 235. (The Mam-zrau'ti); i Journ. Am. folk-lore. 1893. ss. 271, 278. (The Pá-lü-lü-koñ-ti) o. 1894. s. 274. (The Walpi flute observance). Liksom de europeiska folkens regn- och åkerkulter äro dessa ceremonier ofta starkt försatta med phalliska och obscena element.

[3] För behandlingen af puebloindianernas kornmagi och kornsymbolik står ett rikt förråd af fakta att finna i Cushing's Zuñi creation myths, i Mrs. Stevenson's The Sia, samt i så godt som hvar och en af Dr. Fewkes' ofta citerade afhandlingar.

[4] Jfr. särskildt ss. 24—25, 29, 32, 42—43, 60 o. 63—64 i de föregående kapitlen.

Digitized by Google

för pueblofolkens estetiska alstring framträder sålunda det allsmäktiga inflytandet af den omilda naturen. Lifvet har varit hårdt och mödosamt, och konsten har tvungits att tjena dess nödtorft.

Digitized by Google

Tillägg.

I den litteratur, som utkommit efter det de två första kapitlen blifvit tryckta,[1] anträffas många uppgifter om pueblofolkens arkitektur och keramik. Enär dessa nya data i hufvudsak endast bekräfta de här framstälda teorierna, har det ansetts öfverflödigt att hänvisa till dem. I det följande meddelas därför endast sådana tilläggsnotiser, som antingen i och för sig äro af särskildt intresse, eller också tjäna till att i någon mån modifiera de äldre teorierna.

Sid. 10 not 2. Om G. Nordenskiölds „The cliff dwellers" säger Cosmos Mindeleff: „This is the most important treatise on the cliffruins that has ever been published, and the illustrations can be only characterized as magnificent". Rep. Bur. Ethn. 1894—95. s. 81. (The cliff ruins of Canyon de Chelly. Arizona).

Sid. 28 not 3. Att döma af Fewkes' uppgift (Journ. Am. folk-lore. XI. s. 173) skulle man i Walpi allt ännu kunna iakttaga spår af en äldre kvarterindelning, enligt hvilken de särskilda släkterna ha bebott skilda områden. „These colonists arrived in clans, and on their reception at Walpi were assigned certain building sites adjoining houses already erected, and as a result the combined habitations enlarged the pueblo in such a way that different sections of it were inhabited by different clans, a localization which can still be detected." Det i texten åberopade yttrandet af Mindeleff lyder i dess fullständighet: „In the older and more symmetrical examples there was doubtless some effort to distribute the various gentes, or at least the phratries, in definite quarters of the village, as stated

[1] I »Geografiska Föreningens Tidskrift» 1897 o. 1898 samt »Meddelanden» V.

Digitized by Google

traditionally. At the present day, however, there is but little trace of such localization. In the case of Oraibi, the largest of the Tusayan villages, Mr. Stephen has with great care and patience ascertained the distribution of the various gentes in the village, as recorded on the accompanying skeleton plan". Rep. Bur. Ethn. 1886—87. (Pueblo architecture).

Sid. 41. För några smärre notiser om puebloarkitekturen hänvisas till Congrès International des Américanistes. Compte rendu de la dixième session. Stockholm. ss. 24—25 (Diskussion af Gustaf Nordenskiölds föredrag) ss. 52—56 (Föredrag af Désiré Charnay) o. ss. 116—117 (Noter till Hartmans meddelande om Lumholtz' forskningar.)

Sid. 44 not 2. Bland de af K. Hirn utförda illustrationerna till författarens uppsats „Förbisedda konststilar" (Ateneum, häft IV, 1899) förekomma färglagda afbildningar af några pueblokärl från den Nordenskiöldska samlingen i Helsingfors och från British Museum i London.

Sid. 58 not 1. I sin uppsats „Archeological expedition to Arizona in 1895" (Rep. Bur. Ethn. 1895—96. II) yttrar Dr. Fewkes å s. 682: „The bird and the feather far exceed all other motives in the decoration of ancient Tusayan pottery, and the former design was probably the first animal figure employed for that purpose when the art passed out of the stage where simple geometric designs were used exclusively." I samma stycke framhåller Dr. Fewkes i alla fall, att tidigare naturalistiska ornament under utvecklingens gång förvandlats till geometriska.

Digitized by Google

Efterskrift.

De beskrifningar om arkitektur, keramik och ritual-drama, som i de föregående kapitlen ha meddelats, gifva ingalunda någon fullständig föreställning om pueblostammarnas konstlif. Mr. Cushing's öfversättningar af Zuñi'ernas gamla episka diktning ha sålunda endast i förbigående blifvit berörda. Och Dr. Fewkes' studier öfver de fonografiskt upptecknade pueblomelodier, dem han själf och hans medarbetare hopsamlat, ha icke ens blifvit omnämda.[1] Denna uraktlåtenhet kan emellertid försvaras med en hänvisning till det oafslutade skick, i hvilket forskningarna om pueblomusiken ännu befinna sig. Mr. Cushings s. k. Zuñi Iliad förefaller åter att vara alltför fritt öfversatt, för att man på den skulle kunna grunda några påståenden angående puebloindianernas poetiska konst.

En viktigare anmärkning är den, att intet särskildt kapitel blifvit egnadt åt framställningen af pueblostammarnas kornritual, hvilken likväl erbjuder många märkliga illustrationer till Mannhardt's och Frazer's teorier. Det skulle emellertid ha varit omöjligt att göra full rättvisa åt dessa viktiga frågor annat än i en omfattande och vidlyftig afhandling, och någon sådan har det icke legat i min plan att här publicera.

Det kan för öfrigt med fog påstås, att det tills vidare icke ens vore lämpligt att göra pueblostammarnas estetiska lif till föremål för någon afslutande behandling. Så länge insamlandet af material ännu fortgår — och förrättas med de amerikanska etnologernas ifver och insikt — är den konstteoretiske

[1] Jfr. Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV. ss. 98—101. (Fewkes, Snake ceremonials).

Digitized by Google

forskaren tvungen att iakttaga en afvaktande hållning. Hvarje nytt fynd eller meddelande kan nämligen alltför lätt vederlägga de hypoteser, som blifvit uppgjorda på grundvalen af de äldre publikationerna. Af tilläggen till detta arbete framgår det, att materialet har vunnit en betydande tillväxt endast under de senaste tre åren. Och då många viktiga områden af pueblolifvet tills vidare äro outforskade — eller endast ofullständigt utforskade — har man skäl att antaga det ökningen ännu för en tid framåt skall fortgå i samma proportion. När engång kännedomen om pueblofolkens yttre och inre lif är så fullständig som den kan bli det, kommer måhända en del af de teorier som framstälts i dessa „Skildringar“ att visa sig oriktiga. Men författaren vågar i alla fall tro, det hans korta resumé af puebloforskningens nuvarande resultat icke skall anses alldeles öfverflödig. Om också åsikterna om pueblokonstens utveckling skulle bli reviderade med afseende å en del detaljer, så kan den allmänna uppfattningen likväl icke undergå någon afgörande förändring. Inga nya forskningar skola kunna beröfva pueblokonsten dess betydelse som ett sällsynt instruktivt exempel på de värkningar, som de yttre naturförhållandena utöfva på kulturlifvet hos ett isoleradt folk; inga nya fynd skola häller kunna förminska vår beundran för den estetiska utbildning, som träder oss till mötes i dessa stammars keramik och ornament. För den filosofiska estetiken lika väl som för konsthistorien borde därför puebloindianernas alstring erbjuda många tacksamma uppgifter. Att den ännu icke blifvit mer beaktad af de egentliga konstforskarena kan endast bero på att dessa märkliga folkstammar tills vidare varit föga kända af andra än etnologer. Det är närmast för att i någon mån afhjälpa detta missförhållande som de i det föregående meddelade skildringarna blifvit publicerade.

Digitized by Google

Anförda arbeten.

(Siffrorna efter titlarna hänvisa till sidor i föreliggande arbete.)

American Anthropologist, The. Washington.

Annual Report of the Bureau of Ethnology to the Secretary of the Smithsonian Institution. Washington.

Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution. Washington.

Annual Report of the United States Geological & Geographical Survey of the territories embracing Colorado and parts of adjacent territories. Washington.

Archæologia: or Miscellaneous Tracts relating to Antiquity, published by the Society of Antiquaries of London. London.

Archiv für Ethnographie. Se Internationales Archiv.

Ateneum, internationell, illustrerad tidskrift för literatur, konst och spörsmal af allmänt intresse utgifven af Wentzel Hagelstam. Helsingfors.

Bancroft, H. H., The native races of the Pacific States. I—V. San Francisco 1883—86.

Bandelier, Adolf F., The delight makers. New York 1890.

Birdsall, The cliff dwellings of the cañons of the Mesa Verde. (Bull. Am. Geogr. Soc. 1891).

Bourke, John G., The medicine-men of the Apache. (Rep. Bur. Ethn. 1887—88).

— The snake dance of the Moquis of Arizona. London 1884.

Brinton, Daniel G., Religions of primitive peoples. New York and London 1897.

Bulletin of the American Geographical Society of New York. New York.

Bulletin of the Essex Institute. Salem. Mass. U. S. A.

Castañeda de Nagera, Pédro de, Relation du Voyage de Cibola entrepris en 1540. Ingår i band IX af Ternaux-Compans, Voyages, Relations et Mémoires, Paris 1838. En engelsk öfvers. af Castañedas spanska original har publicerats af Winship i Rep. Bur. Ethn. 1892—93.

Chapin, Frederick H., The land of the cliff-dwellers. Boston 1892.

Congrès International des Américanistes. Compte rendu de la dixième session. Stockholm 1894. Stockholm 1897.

Digitized by Google

Cushing, Frank Hamilton, Outlines of Zuñi creation myths. (Rep. Bur. Ethn. 1891—92).
— Primitive copper working. (Am. Anthr. Jan. 1894).
— A study of Pueblo pottery as illustrative of Zuñi culture growth. (Rep. Bur. Ethn. 1882—83).
— Zuñi fetiches. (Rep. Bur. Ethn. 1880—81).

Festschrift für Adolf Bastian. Zu seinem 70 Geburtstage 26 Juni 1896. Berlin 1896.
Fewkes, Jesse Walter, Archeological Expedition to Arizona in 1895. (Rep. Bur. Ethn. 1895—96. II).
— A comparison of Sia and Tusayan snake ceremonials. (Am. Anthr. Apr. 1895).
— The destruction of the Tusayan monsters. (Journ. Am. folk-lore. Apr. —June 1895).
— Dolls of the Tusayan Indians. (Archiv für Ethnographie. VII. 1894.)
— The group of Tusayan ceremonials called Katcinas. (Rep. Bur. Ethn. 1893—94).
— The growth of the Hopi ritual. (Journ. Am. folk-lore. July-Sept. 1898).
— The kinship of the Tusayan villagers. (Am. Anthr. Oct. 1894).
— The Micoñinovi flute-altars. (Journ. Am. folk-lore. Oct.-Dec. 1896).
— The Oraibi flute altar. (Journ. Am. folk-lore. Oct.-Dec. 1895).
— Pacific coast shells from prehistoric Tusayan Pueblos. (Am. Anthr. Nov. 1896).
— The Pá-lü-lü-koñ-ti: A Tusayan ceremony. (Journ. Am. folk-lore. Oct.-Dec. 1893).
— On certain personages who appear in a Tusayan ceremony. (Am. Anthr. Jan. 1894).
— The prehistoric culture of Tusayan. (Am. Anthr. May 1896).
— Preliminary account of an expedition to the cliff villages of the red rock country, and the Tusayan ruins of Sikyatki and Awatobi, Arizona, in 1895. (Smithsonian Report. 1895).
— Provisional list of annual ceremonies at Walpi. (Archiv für Ethnographie VIII. 1895).
— Two ruins recently discovered in the red rock country, Arizona. (Am. Anthr. Aug. 1896).
— The sacrificial element in Hopi worship. (Journ. Am. folk-lore. July-Sept. 1897).
— A study of summer ceremonials at Zuñi and Moqui Pueblos. (Bulletin of the Essex Institute. Vol. XXII. 1890).
— A few summer ceremonials at the Tusayan Pueblos. (Journ. Am. Ethn. and Archæol. II. 1892).
— The Tusayan new fire ceremony. (Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XXVI. 1894—95).
— A few Tusayan pictographs. (Am. Anthr. Jan. 1892).

Digitized by Google

Fewkes, J. W., The Tusayan ritual: a study of the influence of environment on aboriginal cults. (Smithsonian Report 1895).
— Tusayan snake ceremonies. (Rep. Bur. Ethn. 1894—95).
— Tusayan totemic signatures. (Am. Anthr. Jan. 1897).
— The Walpi flute observance: A study of primitive dramatization. (Journ. Am. folk-lore. Oct.-Dec. 1894).
— The winter solstice ceremony at Walpi. Washington 1898. (Reprinted from the American Anthropologist. Vol. XI).
— and J. G. Owens, The Lā'-lā-kon-ta: A Tusayan dance. (Am. Anthr. Apr. 1892).
— and Stephen, A. M., The Mam-zrau'-ti: A Tusayan ceremony. (Am. Anthr. July 1892).
— assisted by A. M. Stephen and J. G. Owens, The snake ceremonials at Walpi. (Journ. Am. Ethn. and Archaeol. IV). Boston and New York 1894.
Fiske, John, The discovery of America with some account of ancient America and the Spanish conquest. I—II. London 1892.
— Företal och noter till „The song of the ancient people.“ Se Proctor, E. D.

Gaillard, D., A gigantic earthwork in New Mexico. (Am. Anthr. Sept. 1896.)
Geological & Geographical Survey. Se Annual Report etc.
Greg, Robert Philips, The fret or key ornamentation in Mexico and Peru. (Archæologia. Vol. 47. I).
Grosse, Ernst, Die Anfänge der Kunst. Freiburg i B. und Leipzig 1894.

Haddon, Alfred C., Evolution in art: as illustrated by the life-histories of designs. London 1895.
Hearn, Lafcadio, Glimpses of unfamiliar Japan. I—II. London and New York 1898.
Hirn, Yrjö, Förbisedda konststilar. (Ateneum. Häft. IV. 1899.)
— Förstudier till en konstfilosofi pa psykologisk grundval. Helsingfors 1896.
— The origins of art. A psychological & sociological inquiry. London 1900.
— Vertailevien taidetutkimusten metoodeista. (Valvoja 1897).
Hodge, F. W., The first discovered city of Cibola. (Am. Anthr. April 1895).
— The early Navajo and Apache. (Am. Anthr. July 1895)
— Prehistoric irrigation in Arizona. (Am. Anthr. July 1893)
— Pueblo Indian clans. (Am. Anthr. Oct. 1896).
— Pueblo snake ceremonials. (Am. Anthr. Apr. 1896).
— A Zuñi foot-race. (Am. Anthr. July 1890).
Hoffman, W. J., Miscellaneous ethnographic observations on Indians inhabiting Nevada, California, and Arizona. (Annual Report of Geol. & Geogr. Survey. 1876).
Holmes, William H., Origin and development of form and ornament in ceramic art. (Rep. Bur. Ethn. 1882—83).
— Pottery of the ancient Pueblos. (Rep. Bur. Ethn. 1882—83).

Digitized by Google

Holmes, W. H., Report on the ancient ruins of Southwestern Colorado, xamined during the summers of 1875 and 1876. (Ann. Rep. of Geol. & Geogr. Survey. 1876.)
— A study of the textile art in its relation to the development of form and ornament. (Rep. Bur. Ethn. 1884—85).
— Jfr. Mindeleff, Cosmos, Aboriginal remains in Verde Valley, Arizona, i hvilket arbete nagra akvareller af Holmes blifvit reproducerade.

Internationales Archiv für Ethnographie. Leiden.

Jackson, William H., Report on the ancient ruins examined in 1875 and 1877. (Ann. Rep. of Geol. & Geogr. Survey. 1876).
Journal of American Ethnology and Archæology. Editor J. Walter Fewkes. Boston and New York.
Journal of American Folk-Lore, The. Boston & New York.

Kabell, Soren K., America før Columbus særlig de civiliserede stater. Rønne 1892.

Lubbock, John, The origin of civilisation and the primitive condition of man. 4 th Ed. London 1882.
Lummis, Charles F., The land of poco tiempo. London 1893.
— The man who married the moon. New York 1894.
— Some strange corners of our country. New York 1892.
— A tramp across the continent. (A walk from Ohio to California). Lonpon 1893.
Mallery, Garrick, Israeliten und Indianer. Eine ethnographische Parallele. Aus dem Englischen von Friedrich S. Krauss. Leipzig 1891.
— Sign language among North American Indians. (Rep. Bur. Ethn. 1879—80).
Marcos, Frère Marcos de Niza, Relation. Ingår i fransk öfvers. i band IX af Ternaux-Compans, H., Voyages, Relations et Mémoires. Paris 1838.
Mason, Otis T., Basket-work of the North American Aborigines. (Smithsonian Report. U. S. National Museum. 1884. II).
Mindeleff, Cosmos, Aboriginal remains in Verde valley, Arizona. (Rep. Bur. Ethn. 1891—92).
— Cliff ruins of Canyon de Chelly, Arizona. (Am. Anthr. Apr. 1895).
— The cliff ruins of Canyon de Chelly, Arizona. (Rep. Bur. Ethn. 1894—95.)
— The influence of geographic environment. (Bull. Am. Geogr. Soc. 1897).
Mindeleff, Victor, A study of Pueblo architecture in Tusayan and Cibola. (Rep. Bur. Ethn. 1886—87).
Möllhausen, Balduin, Tagebuch einer Reise vom Mississippi nach den Küsten der Südsee. Eingeführt von Alexander von Humboldt. Leipzig 1858.
Müller, Sophus, Vor Oldtid. Danmarks Forhistoriske Archæologi. Kjøbenhavn 1897.

Digitized by Google

Nordenskiöld, Gustaf, The cliff dwellers of the Mesa Verde. Southwestern Colorado. Their pottery and implements. Translated by D. Lloyd Morgan. Stockholm 1893.
— Från fjärran Västern. Minnen fran Amerika. Stockholm 1892.
— Om mäanderns utveckling hos Colorados klippfolk. (Ingår i Ymer 1892.)

Owens, J. G., se Fewkes, Jesse Walter.

Proceedings of the Boston Society of Natural History. Boston.
Proctor, Edna Dean, The song of the ancient people. Boston & New York. 1893.

Rep. Bur. Ethn. se Annual Report.

Schmidt, Emil, Vorgeschichte Nordamerikas im Gebiet der Vereinigten Staaten. Braunschweig 1894.
Schoolcraft, Henry R., Information respecting the history, condition, and prospects of the Indian tribes of the United States. I—VI. Philadelphia, 1851—60.
Smithsonian Report, se Annual Report.
Spencer, Frank Clarence, The education of the Pueblo child. New York, 1899.
Spencer, Herbert, The principles of sociology. Vol. I. 3d Ed. London 1885. Vol. III. London 1896.
Steinen, Karl von den, Prähistorische Zeichen und Ornamente. Ingår i Festschrift für Adolf Bastian.
Stephen, A. M., se Fewkes, Jesse Walter.
Stevenson, James, Illustrated Catalogue of the collections obtained from the Indians of New Mexico and Arizona in 1879. (Rep. Bur. Ethn. 1880—81).
— Ceremonial of Hasjelti Dailjis and mythical sand painting of the Navajo Indians. (Rep. Bur. Ethn. 1886—87).
Stevenson, Mrs. Matilda Coxe, The Sia. (Rep. Bur. Ethn. 1889—90).
— The religious life of the Zuñi child. (Rep. Bur. Ethn. 1883—84).
Stolpe, Hjalmar, Studier i amerikansk ornamentik. Ett bidrag till ornamentens biologi. Stockholm 1896.
Stråle, G. H., Grafkärl funna i svensk jord. Ett bidrag till keramikens historia. Stockholm 1873.

Ternaux-Compans, H., Voyages, Relations et Mémoires originaux pour servir à l'histoire de la découverte de l'Amérique. Paris 1837—41.
Thompson, Gilbert, An Indian dance at Jemez, New Mexico. (Am. Anthr. Oct. 1889).

Valvoja. Helsingfors.
Winship, George Parker, The Coronado Expedition, 1540—1542. (Rep. Bur. Ethn. 1892—93. I).

Ymer. Tidskrift utgifven af Svenska sällskapet för antropologi och geografi. Stockholm.

Digitized by Google

INNEHÅLL.

Inledning.

ss. 1—14.

Metoderna för studiet af de ociviliserade folkens konst. 1—5. Behofvet af noggrann och fullständig kännedom om några enskilda folk, som representera de olika kulturstadierna. 6. Fördelarna af att välja pueblofolken till föremål för konstpsykologisk behandling. 7. Öfversikt af puebloforskningens historia och bibliografi. 8—14.

I.

Arkitekturen.

ss. 15—41.

Puebloodlingens område. 15—17. Naturförhållandena inom detta område. 18—20. Puebloarkitekturens allmänna karaktär. 20—22. Dess enhetliga stil. 22—24. Stadstypens utvecklingshistoria. Dess beroende af stammarnas flyttningar, 24—26, af det kommunistiska lefnadssättet, 27—29, af traktens naturförhållanden, 29, af de politiska förhållandena, 29—33. Terassanordningens utveckling. 33—35. Antaget samband mellan nomad-tältet och de stora enhusstäderna. 35—37. Omöjligheten att kronologiskt fixera utvecklingens olika stadier. 37—39. Puebloarkitekturens estetiska och historiska betydelse. 39—41.

II.

Keramiken.

ss. 42—65.

Naturförhallandena i puebloområdet nödvändiggöra förfärdigandet af vattenkärl. 42—44. Pueblokärlens skönhet. 44. Keramikens material och metoder. 45—46. Virningstekniken. Sambandet mellan korgar och krukor. 47—51. Käriens dekoration. 52—54. Ornament som lanats från textilen. 54—56. Naturalistiska ornament. 56—58. Symboliska ornament. 59—60. Estetiska och utomestetiska faktorer i keramikens utveckling. 60—65.

Digitized by Google

III.

Religion och filosofi.

ss. 66—87.

Religionens betydelse för puebloindianernas lif. 66—68. Puebloreligionens allmänna karaktär. Inflytanden från kristendomen. 69—70. Läran om „andedräktskroppar". 71—72. Bön och „utströende". 72—75. „Bönestickor" och „offerstickor". 75—81. Den magiskt filosofiska världsuppfattningen. Läran om analogier och korrespondenser. 81—87.

IV.

Den religiösa konsten.

ss. 88—97.

Lerstatyetter och trädockor. 88—90. Monumentala stenskulpturer. 91. Ceremonisköldar och masker. 92—93. Det religiösa dramat. 93—95. Den religiösa ritualens förändringar. 96—97.

V.

Ormdansen i Mokibyarna.

ss. 98—112.

Äldre och nyare litteratur om ormdansen. 98. Ormprästernas mod, och deras påstådda okänslighet. 101. Ormprocessionen. 101—102. Offentliga och hemliga ceremonier i samband med ormdansen. 103—104. Tillvärkningen af sandmosaiker i kivorna. 107—108. Ormtvagning. 109. Sambandet mellan dessa bruk och den offentliga dansen. 110. Ormdansens utveckling typisk för puebloindianernas konstlif. 111—112.

Tillägg.

ss. 113—114.

Efterskrift.

ss. 115—116.

Anförda arbeten.

ss. 117—122.

Digitized by Google

The art life of the Pueblo-Indians.

In chapters III—V (which were written three years after the publication of the first two chapters) the author has endeavoured to describe the symbolic art of the Pueblo-Indians. The third chapter *Religion and Philosophy,* serves as an introduction to this description. After having related some facts, which prove the importance of religion for the national and individual life of the Pueblo-Indians, the author defines the character of Pueblo religion. In order to illustrate the definition, he describes in detail the ceremonial use of sacred meal and of sacrificial sticks. The doctrine of »Spirit bodies» is explained, and the influences from Christianity are especially pointed out. The chapter closes with some general remarks on the doctrine of »magical analogies», in which the author accentuates the influence, which these superstitions have exercised on artistic production.

The fourth chapter *The Religions Art,* begins with a description of the earthen and wooden dolls, some of which are used in connection with religions ceremonies. After that the monumental stone-sculptures are treated of. A description of the ceremonial shields and masks forms the transition to the department of religions drama, which artform is described in detail. Finally some notices are given as to the changes, which the dramatic ritual has undergone during recent times.

The fifth chapter, *The Snake dance in the Moqui villages,* gives an account of the greatest and most important ceremony of the Pueblo-Indians. The Snake procession is described, and the courage — or insensibility — of the priests is made the subject of a detailed discussion. After having shown the connection between the public procession and the esoteric ceremonies in the *kivas,* the author relates the recent explanations of the rite, according to which the Snake dance were to be considered as a prager for rain. And he then endeavours to prove, that the Snake ceremonies in this respect are typical of all Pueblo art, which always serves the real or supposed utilitres of life.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fysisk-Geografisk beskrifning öfver Kyrkslätt socken.

Af *J. E. Rosberg.*

Inledning.

Den första delen af beskrifningen öfver Kyrkslätt socken söker behandla dess naturförhållanden. Här skall meddelas några upplysningar om haf och strand, sjö och å, bärg och dal, vind och regn, skog och fält, skade- och nyttiga djur.

Kyrkslätt socken erbjuder icke i afseende å naturförhållandena något märkvärdigt som icke skulle kunna observeras längs hela den nyländska kusten. Därför kan det, som här skrifves om Kyrkslätt, hafva sin tillämpning äfven på dess grannsocknar.

Läge, gränser och storlek.

Kyrkslätt socken ligger på 60° (grader) nordlig bredd, d. v. s. så att afståndet till ekvatorn blir jämnt dubbelt längre än afståndet till nordpolen. Den 60:de breddgraden går midt emellan Lillkantskog och Porkkala byar. Kyrkslätt kyrka (rättare apoteket på Jolkby gård) ligger en half grad vestligt från Helsingfors. Då klockan är tolf i Helsingfors bör sålunda ett ur, som man vill ställa efter Kyrkslätt kyrkas horisont, visa 2 minuter före tolf. Kyrkslätt ligger i vestra delen af landskapet Nyland och Nylands län samt tillhör det s. k. sydfinska kustlandet. „Fågelvägen“ från Kyrkslätt kyrka till Helsingfors' centrum är jämt 28 km, till centrum af S:t Petersburg är afståndet 328 km, till Stockholm är afståndet omkring 378 km och till Reval vidpass 76 km.

Digitized by Google

Kyrkslätt är en skärgårdskommun mer än mången annan vid den nyländska kusten belägen. Icke så att afståndet vore synnerligen stort mellan kustens ostligaste och vestligaste punkt, det är icke mer än 16 km mellan socknegränsen på Båtviks strand vid Fiskarvikens mynning och Esbo åns mynning, men genom att halfva Kyrkslätt bildar liksom en stor halfö mellan Esbo- och Pikkalavikarna och genom att denna halfö ännu är sönderskuren af djupa vikar får socknen sin skärgårdskaraktär. Följer man kusten åt i alla vikar blir den nära nio gånger längre än fågelvägen mellan dessa två punkter, eller omkring 140 km i stället för 16 km.

Kyrkslätt gränsar i söder till Finska viken. De yttersta klipporna och grunden ute i hafvet höra ännu till Kyrkslätt ända till närheten af Revalsstens fyrskepp, där det ryska området börjar, men någon synnerlig nytta af det yttersta hafsbandet har kommunen icke, då jagt och fiske (utom med drifvande skötor) i regeln upphöra vid de sista grunden. I vester gränsar Kyrkslätt ute i hafvet till Ingå. Gränsen går strax V om Sommaröarna, rätt öfver Oxhornet, strax V om Obbnäs Notgrund och till Stor Ådgrund. Här finnes tresocknerå; Ingås, Sjundeås och Kyrkslätts råar sammanträffa. Sedan beröres vestra gränsen af Sjundeå. Gränsen går ungefär där Pikkala viken är djupast, öfver Svartholmen och Bärgholmen till Båtviksudden. Landgränsen mot Sjundeå går till stor del genom skogar och genom de ödsligaste trakter af Kyrkslätt. Det är icke många odlingar och torp man skulle få se, om man företoge sig en promenad längs den uthuggna sockneråan. Rån går öfver en del af Öfverby Stormossen, öfver landsvägen i en skogig backe, mellan Meiko träsk och Sjundeå Långträsk samt öfver vestra stranden af Munkträsk till Lill Lonoksträsk. Hittills har man blott haft tvänne torp i råns närhet, men vid Lill Lonoks blir trakten något vänligare med torpåkrar och hagar. Från Lill Lonoks, hvaraf nästan hälften hör till Sjundeå, går rån till god del genom hagmarker till tresocknerån i Petäjärvi skogen.

Nordgränsen stöter till Vichtis socken. Äfven här går rån förnämligast genom öde skogar. Endast vid Kalljärvi by, där den öfvergår landsvägen, berör den odlade marker. Invid Perälä torp, som är den nordligaste boning i Kyrkslätt, når

Digitized by Google

socknegränsen sin nordpunkt. Gränsen går därifrån mot ostsydost öfver Kyrkslätt sockens högsta bärgstrakt, norr om Kaisträsk eller Kaistlampi till Siikajärvi. Här börjar den långa ostgränsen mot Esbo. Från de höga bärgen på Siikajärvis södra strand går rån genom ödemarker till de något lägre terrängerna mellan Hauklampi och den mindre Vuohijärvi samt vidare öfver skogsträsket Kolmpers. Därifrån går den till en del genom kärrmarker, tills den öfver en starkt kuperad terräng kommer ned till den af bördiga fält och stora herregårdar omgifna Laajärvis eller Isojärvis östra strand. Den går vidare längs denna sjö, så att dennas sydöstra fjärdedel hör till Esbo, öfver stora åkrar och upp på bärgshymplarna norr om Bobäck by samt slutligen genom åkrar och ängar till Esbo ås mynning.

Så följer den ungefär midten af Esboviken till Björkö, går öfver Björköfjärden, mellan Medvastö och Stor Penttala till Brudholmen och svänger slutligen öfver Stor Herrö mot sydost till hafs österom Örskär. Landgränsen är omkring 44 km lång. Sockens största längd är nästan rakt från norr till söder, från Vichtisgränsen vid Perälä till Porkkala udd, Pampskatan mellan 37 och 38 km. Största bredden ifrån öster till vester är mellan Kalfholmsudden i Nybacka och Öfverby-rån 16 $^1/_2$ km. Räknar man holmarna med får man naturligtvis betydligt större afstånd.

Kyrkslätt sockens yta är 340 kvadratkilometer. Detta är visst en obetydlighet mot landets största kommun Sodankylä i Lappland, som är mer än 19000 kv. km, men å andra sidan öfverträffar Kyrkslätt betydligt landets minsta landskommun Kustö, som endast är 15 kv. km. Och i Tyskland finnes det ett självständigt furstendöme, som är mindre än Kyrkslätt, och furstendömet Schaumburg-Lippe är precis lika stort som denna socken.

Skärgården.

Långt ut till hafs utanför de yttersta skären och grunden sjunker lodet till 80—90 m djup. Ännu längre ut i Finska viken blir djupet naturligtvis ännu större, men dessa ställen kunna vi knappast räkna till Kyrkslätt. Ända till 40 m djup

Digitized by Google

bibehåller hafvet ända till de farliga Kallbådagrunden, som ligga närapå 10 km ut till hafs från Rönnskärs fyr och där så många skepp förolyckats under stormiga höstnätter. Af Kallbådagrunden höja sig några kala klackar öfver vattenytan. De farligaste för seglaren äro emellertid de 1—3 meters undervattensgrunden, som äro nära 2 km långa och en km breda. Ungefär 8 km från fastlandet blir djupet i regeln mindre än 40 m. Ett undantag bildar en djupare ränna, som längs gränsen mot Esbo sträcker sig till Örskär och därifrån viker af mot Kytö i Esbo.

Utanför de yttersta holmarna går den „yttre farleden" parallelt med stranden, utanför Örskär och Mickelskär, mellan Kallbådan och Makilo samt tvärs öfver Barösundsfjärdens södra del. Här är djupet ganska växlande. Mest håller det sig omkring 30 m. Den „inre farleden" går innanför Örskär, Espskär, Mickelskär, Järfö och Rönnskär. Den följer liksom en stor ränna mellan holmarna. Österut vidgar den sig till de stora Mickelskärs- och Brändö-fjärdarna. Djupet här är ganska betydande, mest emellan 25 och 30 m. Denna farled, som från Rönnskär går genom norra delen af Barösundsfjärden till Ingå farleden, kan befaras af alla de stora passagerareångare, som gå längs kusten. Dessutom bidraga talrika galeaser, som släpa ved och tegel, fiskesumpar — mest jaktriggade, — små skötbåtar och talrika herremannajakter med bländande hvita segel till att öka trafiken. Under vackra sommardagar, då sydvestvind blåser och alla seglare, som kommit från Helsingfors ligga på kryss och den ena ångbåten efter den andra brusar förbi, erbjuder denna farled den lifligaste och mest anslående anblick kanske i hela nyländska skären. De stora tunga ryska pansarkolosserna hålla sig hälst i den yttre farleden.

Invid kusten smyger sig slutligen den „innersta farleden". Den börjar i Brudholmssundet mellan Medvastö och Stor Penttala, smalnar af, likt en å, mellan Hirfsala och Ängslandet samt fastlandet, går genom Värström, förbi Säludd, innanför Hästö, Mössö, Tallholm m. fl. och vidare innanför Räfsö och Svartöarna — Svartöfjärden — samt mellan Kyrkogårdsön och Tulllandet. Denna farled är i det natursköna Hirfsalasundet (Bild 1) delvis uppgrundad. Den är också utsatt för den största för-

Digitized by Google

ändringen genom tillandning. Endast på några ställen öfverstiger djupet 10 m, mest är det betydligt grundare. Därför kan endast den flatbottnade ångbåten „Porkala" trafikera en del af denna farled, som desto ifrigare anlitas af slupar, roddbåtar och kanoter. Naturen är här leende och fager och visar

Bild 1. **Parti från Hirfsala-sundet.**
(Fot. af J. Andersin.)

mellan holmarna glimtar af öppna hafvet. Här finnes redan en hel rad af villor och flere komma med all sannolikhet i framtiden att uppstå här. Flerstädes mellan holmarna kan man finna nog så djupa förbindelseleder mellan farlederna. Den, som icke väl känner vattnen, gör dock klokast i att icke riskera sin båt på något af de talrika undervattensgrunden. På några ställen finnes ock mellan de tre farlederna parallelt gående kortare farleder. Ångbåtsfarlederna afvika på några ställen från de naturliga.

Digitized by Google

Af farlederna är isynnerhet den inre rikt försedd med sjömärken af alla slag från ledfyrarna på Rödakon samt Mickelskären och „Kräklan“ — en hvitmålad stenkägla — längre mot sydvest till smärre sådana. Den är också liksom den yttre farleden fullständigt utprickad med remmare.

Kronan bland alla sjömärken i Kyrkslätt skärgård utgör dock Rönnskärs fyr, ofta äfven kallad Porkkala båk, som majestätisk dominerar omgifningen och tyckes höra med i bakgrunden på hvarje skärgårdsbild från Kyrkslätt. Från fyrens platform har man en storartad utsikt. Inåt landet ser man en god del af Kyrkslätts skärgård och utåt ser man bl. a. Nargölandet och Reval med blotta ögat. Med kikare kan man räkna fem kyrkor i Reval.

Vid Rönnskärs hamn ligga fyrmästare- och fyrvaktarebyggnaderna. På den närliggande ön Salmen finnes dessutom ett fyrvaktaretorp. På Porkkala finnas äfven lotsstation liksom på Mickelskären.

Mindre sjömärken finnas på Stakakubb och Lergrund för dem som från hafssidan söka sig in till Porkkala tullhamn.

Från den innersta farleden intränga i fastlandet vikar, som nu hålla på att tillandas och sålunda förlora den betydelse de förr haft som hamnplatser. Till dem hör den stora och grunda Morsfjärden mellan Medvastö och fastlandet. Morsfjärden står genom Blindsund i förbindelse med Herröfjärden och genom Medvastsund, hvarest finnes en landsvägsbro i förening med Björköfjärden. Från Blindsund tränga mot sydost Ådbäck- och Dåvitsvikarna, hvilka redan i flere hundra år måste hafva varit sjöar i följd af tillandningen. Mindre djupt inträngande äro Bergstadsvikarna och den vackra Johanneviken. Hvardera äro ännu vid mynningen ganska djupa, 2,5 m vatten.

Som en smal kil intränger mot nordvest den mer än 1 $^1/_2$ km långa Stor Kantskogviken, som ännu nära sin midt är 4,5 m djup. En ännu längre vik är den egendomligt formade Lill Kantskogviken. Då traktens längsdalar gå i NE—SW och tvärdalar i NW—SE samt viken är sammansatt af hvardera har den fått sin säregna brutna form. Därjämte sänder den armar i längdalarnas riktning både åt NE, den s. k. Bockfjärden och åt SW, den åliknande Rembasviken, som är en rest

Digitized by Google

af det forna Porkkalasundet, hvilka sträckte sig till Björnsfjärden, afskiljande Rembaslandet som en ö. Äfven de vattenförande delarna af viken („Vadet") äro nu bevuxna med tät vass. Bocktjärden är midtpå 5,4 m djup. Invid Lillkantskog by leder en bro öfver den nu fullkomligt flodliknande Lillkantskogviken, som här är idylliskt vacker. Skärgårdsnaturen är här ännu bibehållen, fastän i en så att säga förmildrad form. Först nära Tavasttjärden finnes näset, det s. k. Draget mellan Lillkantskogviken och den från andra sidan mötande Sandöviken, som är 1,8 m gjup. Lillkantskogdraget har ända till midten af 19:de seklet varit användt att på rullar draga båtarna från vik till vik, för att undvika den stora omvägen kring Porkkala udde. „Draget" är nästan 5 m högt och ganska brant mot vester.

Betydligt kortare är den vik, Björnstjärden, som intränger mot Porkkaladraget. Den är i sin midt 4,5 m djup. Porkkaladraget är lägre, men betydligt bredare än Lillkantskogdraget det förra 1/4 km, det senare ungefär tredjedelen däraf. Något längre ned mot Porkkalaudd intränga de kortare By- och Långvikarna och slutligen hafva vi det trånga sundet mellan udden och Tullandet, som redan bär viknamn, Leduvik. Det förlorar också alltmer sin sundkaraktär. Hela detta område har, när hafvet stod högre, utgjort en arkipelag af holmar, som nu växa igen.

Från hafvet intränga i Kyrkslätt tre stora vikar, som yttermera söndersplittra socknens södra hälft. Längst i öster vid Esbo gränsen finna vi Esboviken. Från Barösundsfjärden intränger Tavastfjärden och Pikkalaviken.

Hela södra delen af Kyrkslätt är genomdragen af långa bärgsryggar, som gå från nordost mot sydvest. Mellan dessa ryggar ligga långa och smala dalar, som naturligtvis ha samma riktning. Det är längsdalarna. Tvärs öfver höjdryggarna gå emellertid andra dalar, tvärdalar, som förena längsdalarna. Vi hafva redan talat om flere längsdalar, som äro sänkta under hafvet, nämligen farlederna. En annan längsdal går från Morsfjärden till Häggisböleviken. Blindsund, Storkantskog- och Lillkantskogvikarna, Björnsfjärden, By- och Långvikarna äro tvärdalar.

Esboviken är också en väldig tvärdal och den skjuter vikar mot SW i längsdalarnas riktning. Sådana äro Långviken och Sundsbergsviken. Esbovikens mynning kan sägas vara 4

Digitized by Google

Brudholmssundet mellan Medvastö och Stor Penttala. Djupet är här c. 2,7 m. Sedan öppnar sig den 10,8 m djupa Björköfjärden. Innanför Björkö vidtager den egentliga Esbo viken, som i midten har en ganska djup ränna. Utanför Sarfvik är den ännu 10,8 m djup, vid Morudd 7,2 m och midt på Bobäckfjärden 9 m djup. Sundsbergsviken är endast på ett ställe i mynningen 4,1 m djup.

Esbovikens stränder hafva mycket blifvit förskönade genom de talrika villor som på dess stränder framblicka ur saftig grönska och omgifvas af parkanläggningar. Några ångbåtar („Adlercreutz", „Vestra Skärgården" och „Långviken"), som göra flere dagliga turer lifva, jämte talrika slupar, detta farvatten. Den långt mot SW trängande Långviken, 3 km lång från mynningen vid Klobbsund till den innersta delen, är öfverallt ganska grund. I dess nordvestra del utmynnar den mindre Byviken.

Vester om Porkkalaudd blifver längsdalarnas riktning mer i nordnordost-sydsydvest. Här öppnar sig först den historiskt bekanta Tavastfjärden. Detta utgör egentligen namnet endast för en del af viken, men användes ofta för densamma i dess helhet. Egentligen kallas den Porkkalafjärden till Fjärdholmen, Hylkiönfjärden till Järfsölandet, Björkholmsfjärden till Näsi, Tavastfjärden till Domvik, Vårnässund till Biskopsböle, sedan Sperringssund och slutligen Saltfjärden. Hela viken är från mynningen till Saltfjärden 15 km. Porkkalafjärden är vid mynningen inemot 30 m djup, midtpå är den 21,6 m, utanför Sandön 16,2 m; Hylkiönfjärden är på ankarplatsen 14,4 m, Tavastfjärden 4,8 m, Vårnässund, 1,8 m och Saltfjärden slutligen alldeles grund — högst 1,5 m — samt igenväxande med allehanda vattenväxter, så att den har blott få fläckar med fri vattenyta.

Från den stora viken intränga flere smärre i fastlandet. En sådan är Ryssviken innanför Sandö. Den är nära Lillkantskogsdraget 1,8 m djup. Sandösundet, som ännu trafikeras med smärre båtar, har en kraftig och vacker strandvegetation af resliga björkar och särdeles präktig granskog. Lång — nära 3 km — och slutligen smal som en å är Häggisböleviken, eller som den ännu kallas Häggisbölesundet från den

Digitized by Google

tid då ett sund skilde Järfsölandet från fastlandet. I mynningen är viken 6 m, där den smalnar blott 3 m djup. Norr om Järfsölandet intränger den bredare Knektviken.

Den vestra Obbnässtranden är ofantligt sönderflikad. Porkkalafjärden stöter här till en arkipelag af hundratal större och mindre holmar, som genom trånga, steniga sund öppna väg till den innanför liggande Obbnäsfjärden, hvilken erbjuder god ankarplats med 9 m vattendjup. Mellan holmarna kunna också påträffas rätt betydliga djup. Sålunda mätes innanför Krokö och Litloholm 7,5 m samt mellan Getö och Karlhamn 7,2 m. Fågelsund, som mellan Obbnäsudd och Lamö leder in till Obbnäsfjärden är 18 m djupt.

Slutligen sträcker sig den breda och djupa Pikkalaviken mellan Kyrkslätt och Sjundeå. Äfven denna kallas med orätt Pikkalaviken, ty med detta namn betecknar man vanligen endast den innersta, Sjundeå tillhöriga delen. Vikens ostkust är tämligen rätlinig och högbärgig; af inskärningar märkas endast den stora bukten mot Obbnäsdraget med sandiga, långgrunda stränder och den fjordliknande, natursköna Stor Pippurviken, några smärre vikar att förtiga. Djupet är utanför Obbnäs port 27,7 m, vid Ådgrundet är det 18 m och bibehåller detta djup ända till Svartholmssundet, utanför Ojangovik är djupet 12,6 m och utanför kakelfabriket å Strömsby 9,2 m. Från detta parti af viken som än kallas Pikkalafjärden, än Strömsbyfjärden, intränga på Sjundeågränsen den endast 2,4 m djupa Fiskarviken med vassiga stränder och mot nordost Strömsbyviken, som i mynningen är 7,5 m djup, men midtpå endast 2,6 m och delvis har mycket flacka och gyttjiga, men lummiga stränder.

Kyrkslätt sockens skärgård består af något mer än 900 holmar, om alla öar, holmar och skär medräknas. Tätast ligga holmarna i den s. k. Obbnäs-skärgården, där på ett ungefär 11 kv. km stort område finnas omkring 150 holmar och skär. Vidast är Porkkala-skärgård, som omfattar ungefär 50 kv. km. Här äro holmarna ordnade i rader och skilda från hvarandra genom de tre djupa farlederna. Jämförelsevis fattiga på holmar äro Esbo- och Pikkala vikarna.

Den största ön är Medvastö, en kuperad och skogig ö, som dock efter något århundrade kommer att vara förenad med

Digitized by Google

fastlandet genom ett näs, där det nuvarande vassfylda sundet finnes. Därnäst kommer i storlek de ungefär jämnstora Ängslandet och Hirfsala. Den senare har att emotse samma framtid som Medvastö. Ängslandet är lågt, som namnet redan anger, Hirfsala har två 40 m höga bärg. Hvardera ön är lummig och erbjuder med de trånga vattnen och de gröna stränderna så leende partier, som man skall få leta efter i omnäjden. Näst efter dessa komma Råfsö, Stora Svartö, Kyrkogårdsö, Tullandet och Träskö, alla i Porkkala skärgård. Räfsö, som hör under prästgården är bärgig och skogig. Det högsta bärget är 21 1/2 m. Stor Svartö, liksom den obetydligt mindre Lill Svartö ligger mellan två farleder. Farled går för öfrigt äfven mellan hvardera Svartöarna. De äro lågbärgiga liksom Kyrkogårdsö och Tullandet. Mellan dessa sistnämda vindar sig den innersta farleden i en trång kanal, som dagligan passeras af flere ångare. (Bild 2.) Här märkes också någon ström, beroende af vindarna. Både Tullandet och Kyrkogårdsön äro liksom tvåklufna, den förre genom två inträngande vikar, den senare genom en. De omsluta jämte några smärre holmar den präktiga, lifligt besökta Tullhamnen. Den klippiga Träskön har fått sitt namn af ett litet träsk i dess vestra del, som nu är delvis igenväxt med hvitmossa. Af denna storlek är ock den skogiga Linloholmen invid Hila.

Holmar af den tredje storleken finnas redan i massa. Hit höra många af Obbnäs holmarna, såsom: den bärgiga — 17 1/2 m höga — Karlhamn, Ramsö med branta, söndersplittrade bärg — 33 m — och trånga dalar med löfskog, den kalhuggna Stor Svartö, den täcka Stor Löfö, den af två hopväxta holmar bildade Hormus. I Porkkala skären se vi Makilo (egentligen Mac Elliot efter en skotsk kapten (?) med detta namn, hvars fartyg strandade här; på en del kartor förvrängdt till Mäkiluoto), som utgör. en enda glattslipad klippa med nödvuxna tallar i dälderna och låga snår, hvilka utbreda sig öfver marken likt gröna mattor. Här finnes en den yppersta hamn med smal mynning, så att en större båt jämnt kan segla in, och med bassinen liksom insprängd i klippan. Vid hamnen äro uppförda tvänne gamla träkojor, som användas af de här tillfälligt boende fiskarena. Högsta bärget är 21 m. (Bild 3.) Något mindre är

Digitized by Google

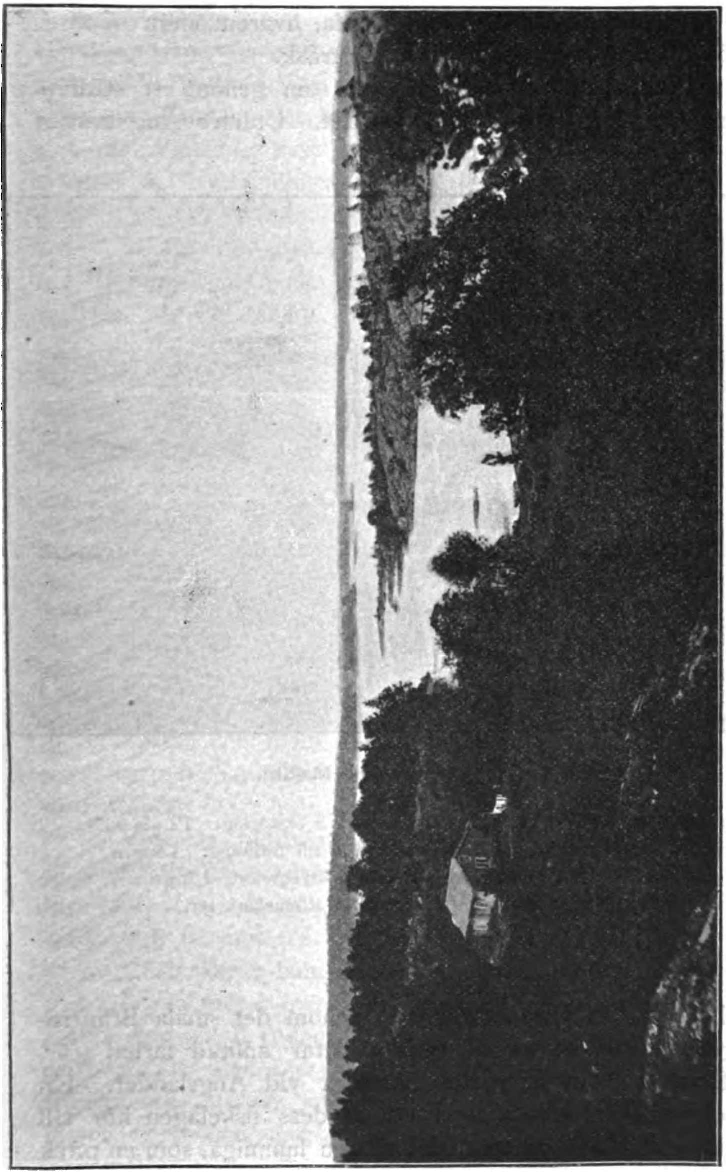


Bild 2. **Inloppet till Porkkala-tullhamn.**

Bilden är tagen från Tullandet. Tvärs öfver sundet synes norra udden af Kyrkogårdsön och längre bort öppnar sig Svartöfjärden.

(Fot. af Harry Hintze.)

Digitized by Google

fyrholmen Rönnskär. Egendomlig är den klippiga ön Salmen genom sina bärgarter och sin jättegryta, hvarom mera senare. Å Järfön finnes ett numera igenvuxet träsk.

Vid Johannevik ligger Hästön, som genom ett ställvis uppgrundadt sund skiljes från fastlandet. Utanför Ängslandet

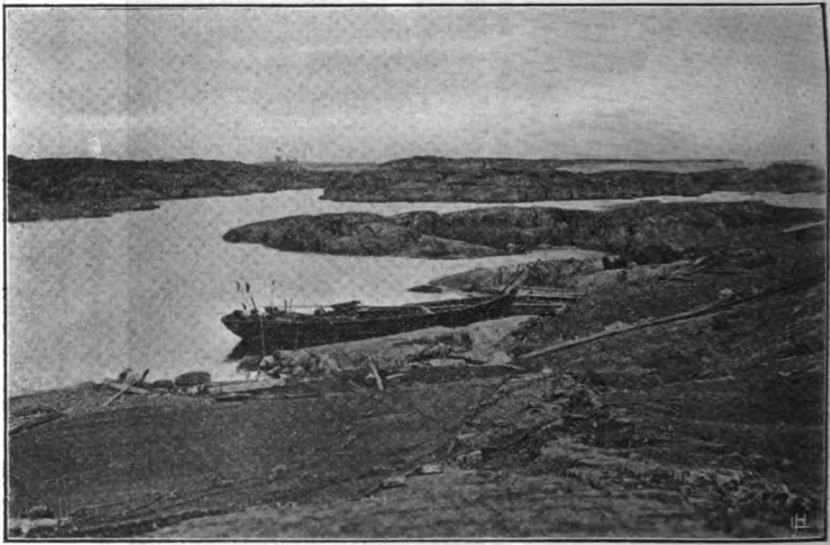


Bild 3. **Klipphamnen på Makilo.**

I hamnen synes en skötbåt och där bakom två ekstockar. På de släta klipporna i förgrunden äro skötor utbredda till torkning. Längre bort ses stänger, klabbflöten och andra fiskegrejor. Längst i bakgrunden förtonar konturerna af Rönnskärs fyr.
(Fot. af J. Andersin.)

ligger Brändö, skild från detsamma genom det smala Brändösund, genom hvilket en af smärre båtar anlitad farled går, samt Tavastö, som är nästan fastväxt vid Ängslandet. En liten del af Stor Herrö med ett af dess fiskelägen hör till Kyrkslätt och likaså en tredjedel af den lummiga, som en park vårdade Björkö.

Digitized by Google

Många uddar och halföar kallas ännu af befolkningen holmar, många träsk och sjöar nära stranden kallas vikar eller fjärdar, många smala åar kallas sund, många grusryggar mellan flacka ängar kallas ed. Att hafvet „sätter ut“ eller stränderna „tillandas“ vet hvarje skärgårdsbo. Numera vet man att det är Finlands kust som höjer sig, olika på olika ställen. Störst är landhöjningen i Vasa trakten, ungefär hälften däraf eller 55,2 cm på hundra år har landet på det sistförflutna seklet höjt sig vid Porkkala. Vid Kronstadt t. ex. märkes ingen landhöjning. Men det är icke ensamt denna landhöjning som verkar all tillandning. I grunda vikar och sund är den vida större. Dels spolas sand och lera af hafsvågorna hitin, dels växer här en frodig vattenflora, som, när den multnar, bildar gyttja, ätja och dy. Härtill bidraga också oräkneliga små organismer, dels växter dels djur, som simma i vikarnas grumliga vatten och efter sin död fälla sina skal och hårda beståndsdelar till botten.

När marken sedan höjes öfver vattenytan hafva vassrötter och andra sega växtdelar bildat liksom ett täcke öfver den blöta gyttjan. I detta täcke fatta sedan starrgräs rot och det blir allt fastare. Men när man går på det, gungar det ännu, i följd af de blöta lagren därunder, gungfly. Slutligen förvandlas strraängen till hårdvallsäng och hårdvallsängen till åker. Men det blöta lagret finnes allt ännu underst, fastän jordskorpan har blifvit så tjock att man kunde bygga hus på densamma.

Vid en pliktning på Sundsberg vid Sundet och nära „Gölet“ träffades under den fasta gräsvallen ett tunt lager vanlig fast lera och därunder blöt ljusgrå gyttja till 10 m djup. Vid 10,5 m mötte åter fast, något grusblandad lera. På den s. k. Vesteråkern finnes under ett hårdare lerlager 9 m lös lera, vid 9 $^{3}/_{4}$ m möter grus. På den högre liggande Kolabackåkern fanns lera till betydligt djup. Så långt borren räckte var den ganska lös men blott på par m så lös att borren, liksom på föregående ställen, med handen kunde tryckas ned. Några lager voro och mycket rostiga och därigenom hårdare. På Strömsbys sjöåkrar var förhållandet enahanda. Högre upp låg under åkerleran 6 m lös blå sjölera, närmare stranden 8 m.

Digitized by Google

Att i tal uppskatta tillandningens storlek är vanligen omöjligt. Man kan finna båtrester högt på strandängarna och förtälja om stenar som liksom höjt sig ur vattnet. Gammalt folk bruka också berätta om huru de rott eller fiskat där nu är äng eller hurusom stora farkoster förr gått genom sund, där nu endast små båtar flyta.

I Fiskarviken — hvaraf större delen hör till Sjundeå — vinnes, påstå fiskarena, årligen en fotsbred remsa land genom tillandning. Man kan här beräkna att stranden växer vertikalt 80—90 cm på hundra år. Härtill bidraga, utom vassen, hafstång som i stora massor drifver in från hafvet och affall från de i viken förvarade stockflottorna. En annan vik, som betydligt uppgrundas, är Strömsbyviken. En holme i viken, som för 60—70 år sedan skildes från land af ett sund, i hvilket man kunde ro, är nu med ett bredt näs fastvuxet vid fastlandet. Då bottnen utgöres af lös blågrå gyttja och på de grundare ställena af svartaktig illaluktande dy, kan man förstå att vegetationen har en god del i tillandningen. Allehanda s. k. sjögräs bildar nämligen vid sitt förruttnande sådan dy.

Störst har landbildningen varit i Saltfjärden, som för c. 60 år sedan hade en längd af mer än en km. Nu är den nästan igenväxt med vattenväxter. För 70 år sedan rodde man med flatbottnade båtar långt inåt de nuvarande ängarna.

Synnerligen märkbart framträder tillandningen i följd af växtlämningar i det så kallade sundet mellan Hila ön eller Storholmen, som numera är en halfö, och Hila fastlandet. På Hagströms karta, som torde varit uppgjord för c. 120 år sedan, fanns här ännu ett 24 m bredt sund. Där fortlefver ännu en berättelse att sundet vid denna tid var så djupt, att man färdades därigenom med skötbåtar och att fisket där var godt. Där en sjöbod då stått, står nu en lada, c. $^1/_2$ km från stranden. Öfver det forna sundet kan man nu gå torrskodd, men sticker man ned en stör, når den svårligen fast botten, så djupt är det lösa gyttjelagret därunder. På hundra år har här försiggått en landhöjning af närmare 1,8 m. Det lär isynnerhet vara fallet, att den hufvudsakliga tillandningen begynner, sedan vassrötterna fått fäste i den lösa dyn.

Digitized by Google

Så länge den nuvarande ängen ännu var ett sund, måste man förutsätta att stora massor tång och andra i hafvet kringflytande föremål fastnat i det grunda sundet och mäktigt bidragit till landbildningen. Det forna sundets hvardera mynningar äro ännu grunda vikar. Den södra viken har på 50 år minskats c. 400 m i längd. Just i vikmynningen byggdes för 60 år sedan en skonert, nu skulle därstädes knappast en skötbåt kunna utskjutas. Liknande tillandningar anträffar man äfven i Knektviken och Häggisböleviken. Genom dessa tillandningar har Järsö blifvit en halfö.

Sålunda har också Porkkala*) sundet tillandats och Rembasön blifvit förenad med fastlandet. I alla de djupt inträngande vikarna på Porkkalaudds sydöstra strand har landbildning egt rum. Här ha de dock fyllts mest af från hafvet inslammadt material, tång („höter") och dylikt. Endast i de innersta vikarna ha andra vattenväxter bidragit till utfyllningen.

I gyttjan blandas också en stor mängd sand och snäckmergel. Dessa ämnen härstamma hufvudsakligast från andra, längs ut mot hafvet belägna stränder och omlagras sålunda endast. Sprickfrosten lösgör hvarje år hundratals block från strandklipporna. Vid Storpippurvik lossnade sålunda en höstnatt år 1898 ett klippstycke, stort som ett vanligt simhus ur bärgsbranten. Det förmäles också om ett stort stenblock, som för c. 50 år sedan skulle hafva rasat ned från Stor Svartö på Obbnäs. Det låg på en flat bärghäll, hvilken ligger ungefär en $^1/_3$ m under vattenytan. En morgon efter en hård sydoststorm observerade några personer att stenblocket var borta. Det ligger nu på fem och en half meters vatten. På Obbnäs och Porkkala uddar, som äro mest utsatta för bränningen, märker man huru för hvarje våg större och mindre stenar slungas upp mot stranden och åter dragas tillbaka när vågen viker. Stenarna blifva slutligen alldeles runda af slitningen och i bärgskrefvorna dit de slungas upp märker man tydligt slitning och glättning. Ställvis bildas på så sätt flacka

*) Här användes det officiella skrifsättet; i Kyrkslätt användes vanligen svenska litteratursällskapets skrifsätt, Porkala.

Digitized by Google

„jättegrytor“. Det fina stoftet och sanden, som nötts ur bärget och stenarna, samlas sedan i de innersta vikarna.

Mest verkar kanske isen på strändernas omgestaltning. På sandstränder märker man huru isflaken på våren, när de legat och skrufvat mot stranden, drifvit upp sand och grus i en vall. Man ser ofta att isen förmår flytta stora stenar från deras plats. Våren 1898 flyttades på stranden af den s. k. Heiko-

Bild 4. **Fiskarhamnen på Mössö.**

Fot. af L. Jung.

I hamnen synas en skötbåt, en ekstock och en sump. På stranden står en sjöboda.

viken å Strömsby ett c. en kubikmeters block $2\,^1/_2$ m och ett annat c. 2 kub.m block $1\,^1/_2$ m mot land och svängdes tillika om samt knuffade en vall af småsten framför sig. Många af strandstenarna äro sådana bärgarter, som alls ej förekomma i Kyrkslätt, sålunda hafva strandstenar hemtats från Hogland, från Estland och andra aflägsna trakter. De isflak man ser drifva om våren äro ofta svarta af sand, lera och mull och

Digitized by Google

undertill forsla de fastfrusna stenar. De hamna vanligen i vikarnas inre delar, smälta där och kvarlämna sin last på vikbottnen.

På så sätt hafva många sund i Porkkala skärgård uppgrundadts „drygare än ett kvarter“ på c. 20 år, som fiskarena vanligen uppskatta tillandningen. Den är dock mycket olika. På en del fjärdar uppgrumlas vattnet ända från bottnen vid starka strömmar och slammet afsättes sedan som gyttja, när det lugnar, eller landvindar klara upp vattnet. Åar och bäckar bidraga äfven till att grunda upp sina mynningar, men därom mera längre fram.

Större än i Porkkala skären äro tillandningarna innanför Ängslandet och Hirfsala samt i Morsfjärden. I Långviken tilllandas den grundare norra stranden betydligt starkare än den djupa södra. Vid Bobäcks fjärdens stränder hafva vi åter lika stark landbildning som i Strömsby viken. Här är det isynnerhet mynningen af det s. k. Sundsbergs sundet och själfva Bobäck stranden som tillväxer. Åarna och vattenväxterna bidraga mest till strandbildningen och härtill kommer ännu allt möjligt affall från stranddikena, från fabrikerna och från båtarna. Här finnas äfven en mängd katjor, kring hvilka slammet hopas.

På hundra år får Kyrkslätt ett hemman till, om man summerar ihop alla tillandningar.

Vid Kyrkslätts, liksom vid hela Finska vikens kuster, märkes ingen ebb och flod, utom med fina och känsliga instrument. Men skärgårdsbon och fiskaren är dock förtrogen med ett ständigt stigande och fallande af hafvets yta och drager däraf sina slutsatser om kommande väderlek liksom af en barometer.

Detta stigande och fallande af hafsytan, som gör det så svårt att erhålla dess medelnivå t. ex. när man vill inhugga vattenståndsmärken, beror ytterst på lufttrycket och i enlighet därmed på vindarna. De starka sydvestvindarna, som åtfölja cyklonerna från Östersjön, prässa in vattnet i Finska viken, så att det stiger vid dess stränder. Innan den i Kyrkslätt särskildt så ödeläggande „augusti stormen“, den 28 augusti 1890, bröt ut, steg vattnet vid stränderna plötsligt väl $^1/_2$ m och i vikarna kanske ännu mera. Sydvestvindar pläga därför föregås

Digitized by Google

och åtföljas af högt vattenstånd och högt vattenstånd brukar äfven vara förebud till snart inträffande regnig väderlek.

Ostliga och nordliga vindar äro åter landvindar. De utföra vattnet ur Finska-viken mot Östersjön. Särskildt i de långa vikarna i Kyrkslätt märker man huru hafsytan sänker sig, då vinden slagit om t. ex. från SW till E. Af allehanda små partiklar i vattnet kan man följa dess rörelse. Då ostvind blåser upp liksom flyter vattenytan till hafs och tvärtom vid vestliga vindar. Om sommaren blåser ofta midt på dagen SW, hvilken plägar mattas kl. 6 e. m. och lugna kl. 7. e. m. Inemot midnatt ersättes sydvestvinden af den s. k. nattnordan, som utdrifver landtluften mot hafvet. Morgnar och aftnar bruka sådana dagar vara lugna och då kan man i alla vikar, som äro riktade i NE—SW, väl följa vattenytans glidande, om morgnarna inåt land, om kvällarna utåt hafvet.

Vindarna framkalla äfven strömmar i sunden. Dessa strömmar äro mest märkbara vid Porkkala halföns sydöstra kust. När sydvestvinden packar in vattnet, strömmar det i sunden mot norr och nordost och tvärtom när det „sätter ut“ med ostliga vindar. Dessa strömmars styrka har veterligt ingenstädes varit föremål för mätningar af styrka eller andra observationer. Rätt besvärliga kunna de emellertid vara t. o. m. för ångbåtstrafiken. Ångbåten „Porkala“ har i sin farled att kämpa mot strömmen i Värström, som däraf har sitt namn, i Räfsö sund, samt framförallt i Tullsundet mellan Kyrkogårdsön och Tullandet.

Utom dessa strömmar i smått märkes långt ut i hafvet en strömning i stort, som icke så mycket beror af vindarna utan af olikheten mellan salt och sött vatten. Fiskarena, som ofta ligga långt ute i hafvet och „drifva“ med sina hvassbuksskötor, säga att fisket är bättre gifvande, då driften går mot vinden, d. v. s. strömmen är så stark att den för båtar och bragder emot ofta ganska stark vind. De på Finska vetenskapssocietetens föranstaltande anordnade hydrografiska undersökningarna, hvaraf många intressanta resultat äfven för kännedomen af hafvet utanför Kyrkslätt socken kunna väntas, när de blifva publicerade, hafva ådagalagt, att, där Finska viken är djupast, en bred ström af saltare östersjövatten drager in mot

Digitized by Google

Hogland medan sötvattnet drager sig längs ytan och längs stränderna från Finska viken mot Ostersjön. Vid Porkkala udde borde denna utgående ström vara starkast, då banan här är trängst. Vid Kyrkslätts kuster torde sålunda en god del af det rika sötvattenstillflöde, som utrinner i Finska vikens norra del, stryka förbi.

Vid Rönnskärs lotsplats hafva sedan den 1 januari 1900 dagliga observationer blifvit verkstälda af fyrmästar J. Taucher bl. a. öfver hafsströmmarnas riktning. Detta är visserligen (till den 1 juli samma år,) en så kort observationsserie att inga säkra slutsatser kunna dragas därur. Men något vittna ändock redan dessa iakttagelser.

I allmänhet går strömmen, som ju också är att vänta, från öster till vester eller tvärtom. Högst sällan har den sitt lopp i nord-sydlig riktning eller tvärtom. Härute verka icke vindarne öfvervägande på strömmens riktning. Visserligen finner man att, då t. ex. häftiga västanvindar råda, den eljes ostliga strömmen för någon dag förändrats till vestlig, för att, då stormen upphört, återtaga sin förra riktning. Men det ser ändock ut som skulle strömmen, i stort sedt, hafva andra mera djupgående orsaker. I januari var strömmen under 20 dagar ostlig d. v. s. kommande från öster (NE, E eller SE), under 11 dagar vestlig (NW, W eller SW). I februari rådde under 20 dagar ostlig och under 5 dagar vestlig (tre dagar N eller S) ström. Under mars var förhållandet: 10 dagar ostlig och 18 dagar vestlig (tre dagar N eller S) ström; under april: 11 dagar ostlig, 16 dagar vestlig (tre dagar S) ström; under maj: 6 dagar ostlig, 21 dagar vestlig (fyra dagar N eller S) ström; och under juni: 20 dagar ostlig och 10 dagar vestlig ström. Vindriktningen har varit betydligt mer jämnt fördelad, dock med en viss öfvervigt för sydvestvindar på våren. Under januari och februari gick sålunda strömmen mest från öster mot vester, under mars och april hade den vestliga strömmen något öfvervigt öfver den ostliga och under maj rådde vestlig strömriktning, medan den under juni slog om till ostlig. Detta kan väl bero på tillförseln af sött vatten. Under januari och februari har höstflödets sötvatten hamnat i hafvet och sträfvar mot Östersjön, under mars och april är allt fruset och den minskade söt-

Digitized by Google

vattenstillförseln ersättes genom hafsvatten, som strömmar in från vester, under maj blir denna ström starkare, medan under juni vårflödet hunnit ned och byter om strömmens riktning till till en utåtgående. Det är dock, som sagdt, först efter långvariga iakttagelser man kan hoppas på säkert stöd för denna hypotes.

Utom vindströmmarna tala fiskarena ännu om ett slags „andning“ hos hafvet, bestående i höjningar och sänkningar af hafsytan efter regelbundna kortare tidsmellanrum. Hvarpå dessa bero är icke kändt, men ytterst torde de väl hafva sin orsak i lufttrycket, hvilket ju före häftiga väderleksförändringar kan till taga eller aftaga, visande sig i oroligt stigande eller fallande hos barometern.

I samband med vindarna står äfven ytvattnets klarhet, temperatur och delvis äfven salthalt. Med hafsvind plägar följa ett uppgrumlande af vattnet i vikarna, hvilket åter klarnar när landvind blåser. Ute i hafsbandet märkes ingen annan skilnad än den växt- och djurlifvet åstadkommer. Men äfven denna uppgrumling är därute mindre betydlig än i vikarna och fjärdarna där talrika små växter (alger) eller djur (små kräftdjur, medusor m. fl.) förminska vattnets genomskinlighet. Utanför Esbo Löfö har man kunnat se en nedsänkt hvit tallrik ännu på 6—7 m djup. Det är ungefär samma klarhet som vattnet borde hafva vid Järfö eller Karlhamn. I de grunda vikarna är det, isynnerhet efter ihållande hafsvind, så grumligt att man icke kan se botten på en half, ja en kvart meters djup; t. ex. Bobäckfjärden, Långviken, Morsfjärden, Sperringssund och Strömsbyviken.

Hafvets salthet är i Kyrkslätts yttre skärgård i medeltal 5 pro mille (d. v. s. på 1,000 delar vatten 5 delar salt). I den inre skärgården är salthalten betydligt mindre och, som sagdt, beroende af vindarna.

I vikarna är vattnet ännu mer bräckt, isynnerhet där åar utfalla. I Saltfjärden är det i regeln sött, men stundom tränger vid högt vattenstånd hafsvattnet hit upp. Öfverallt är vattnet odrickbart. Dock har en och annan fiskare vant sig att dricka detta vatten och lär det då kunna läska törsten, oaktadt sin gemena smak. Ute i hafsbandet är det icke möjligt att dricka hafs-

Digitized by Google

vattnet. Fordomtima lär man t. o. m. genom s. k. saltsjuderier, d. v. s. kokning hafva tillgodogjort sig de små saltmängderna, då utländskt salt i följd af krig och svåra kommunikationer steg enormt i pris. Om det någongång under hetaste sommaren icke varit nederbörd under par veckors tid, kan man i bärgsskrefvor på hafsklipporna finna små kvantiteter utkristalliseradt salt, ofta nog glänsande hvitt. Hafsskummet har stänkt hit upp, fördunstat och småningom anhopat saltlagren.

Vid de af Finska vetenskapssocieteten föranstaltade hydrografiska mätningarna i Finska viken har en s. k. tvärsektion öfver Finska viken gått nära Kyrkslätt sockens gräns, från Kytö till Vrangelsland i Estland och de här verkstälda observationerna gälla sålunda äfven för hafsvattnets beskaffenhet i Kyrkslätt. Genom tillmötesgående af prof. Th. Homén begagnas de gjorda observationerna här, innan de ännu äro publicerade. Salthalten är på fyra stationer från Kytö mot söder, ungefär till midten af Finska viken följande:

	Kytö	2:dra stationen	3:dje stationen	4:de stationen
Ytan	5,7 ‰ *)	5,5 ‰	5,8 ‰	5,9 ‰
10 m djup	5,5 „	5,2 „ **)	5,8 „	5,8 „
20 „ „	5,6 „	5,7 „	5,8 „	6,1 „
30 „ „	6,1 „	6,1 „	6,1 „	6,3 „
40 „ „		6,6 „	6,6 „	6,8 „
50 „ „		7,4 „	7,0 „	7,2 „
60 „ „			7,4 „	7,5 „
70 „ „				8,1 „
80 „ „				7,9 „
90 „ „				8,3 „

Vid ytan växlar salthalten betydligt och tyckes om våren vara större midtpå Finska viken än närmare dess stränder. På sensommaren är salthalten tvärtom mindre på Finska vikens midt

*) ‰ = pro mille d. v. s. så många delar salt på 1,000 delar vatten.

**) Salthalten ökas i allmänhet mot djupet; att pro mille talet ställvis minskas beror af att mätningarna icke alltid äro gjorda på samma ställen och på samma tider.

Digitized by Google

och om vintern någorlunda jämnt fördelad öfver hela ytan. På bottnen och större djup tyckes salthalten vara någorlunda likformig. Största observerade salthalten finnes på 90 meters djup, närmare estländska kusten, där den är 9,3 ‰.

Att ytvattnets temperatur beror af vindarna vet hvarje person som i Kyrkslätts skärgård brukar bada. Om somrarna är hafvets yta betydligt mer uppvärmd än bottenvattnet. Hafsvindarna packa in varmt ytvatten i vikarna, medan efter långvariga landvindar det kalla, klara bottenvattnet uppstiger från djupen och ytvattnets temperatur sålunda kan variera under ett dygn med 6° Celsius eller någon gång ännu mera.

På den genom Finska vetenskapssocietetens försorg upptagna hydrografiska sektionen från Kytö till estländska kusten märker man icke att vattnets temperatur skulle aftaga från stränderna mot midten. Tvärtom brukar det, isynnerhet om vintern vara varmare midtpå Finska viken. — I de långa vikarna är förhållandet naturligtvis annorlunda. De hafva om sommaren varmare vatten än hafsytan längre från land. — Om sommaren aftager temperaturen hastigt mot djupet. I december och april är hafsvattnet bra nog lika varmt från ytan ända till bottnen (i december 4—5° C; i april $^1/_2$—2° C). På de stora djupen håller sig vattentemperaturen hela året om mellan 2 och 3 grader C. Om våren brukar det kallaste vattnet, omkring $^1/_2$° C finnas på 30—40 m djup och så blir vattnet varmare längre mot djupet. Kallast under de isfria månaderna synes vattnet vara i april, då det varmaste vattnet ligger på bottnen. I oktober däremot finnes 10—11 graders vatten ännu på 35 m djup.

Sammanställer man temperaturmätningarna på 4 stationer från Kytö utåt mot midten af Finska viken får man ungefär följande tal: *)

---

*) Observationerna äro gjorda under de isfria månaderna, april—december. För november och juni saknas mätningar, i maj har däremot tagits två mätningar. På detta sätt uppstälda lemna talen endast ett ungefärligt men i det hela lärorikt begrepp om temperaturens fördelning i hafvet; för nogrann kännedom om temperaturförhållandena kräfves ett annorlunda och ofantligt mycket mera inveckladt beräkningssätt.

Digitized by Google

	Kytö	1:sta stationen	2:dra stationen	3:dje stationen
0 m	+ 9,4° C *)	+ 8,5° C	+ 8 ° C **)	+ 8,7° C
10 „	+ 7,5° C	+ 8,2° C	+ 7,6° C	+ 7,1° C
20 „	+ 6,4° C	+ 6,1° C	+ 6,8° C	+ 5,1° C
30 „	+ 3,7° C	+ 4,5° C	+ 4,5° C	+ 3,5° C
40 „		+ 3,5° C	+ 2,9° C	+ 3 ° C
50 „		+ 2,8° C	+ 2,7° C	+ 2,6° C
60 „			+ 3 ° C	+ 2,5 ° C
70 „				+ 2,3° C
80 „				+ 2,4° C
90 „				+ 3 ° C

Tagas de månaders temperatur, då hafvet i regeln är isbetäckt, d. v. s. januari—mars med i räkningen blefve ytvattnet kallare och värmen jämnare fördelad från ytan till botten. Vid Rönnskär var vattnet under vintermånaderna januari —mars 1900 (mätt företrädesvis i råkar och vak):

	Januari	Februari	Mars
0 m	— 0,3° C ***)	— 0,3° C	— 0,2° C
10 „	— 0,3° C	— 0,3° C	— 0,2° C
20 „	— 0,2° C	— 0,3° C	— 0,2° C
30 „	± 0 ° C	± 0 ° C	± 0 ° C

Alltså när hafvet helt och hållet eller delvis är isbelagdt, håller vattnet den s. k. isvattenstemperaturen, som för saltvatten är något under noll grader, till bra nog stort djup.

För att kunna se huru hafvet småningom uppljummas under våren anföras här sammandrag af temperaturmätningarna vid Rönnskär äfven för månaderna april—juni 1900:

	April	Maj	Juni
0 m	± 0 ° C	+ 4 ° C †)	+ 12 ° C
10 „	— 0,1° C	+ 1,6° C	+ 8,3° C
20 „	— 0,1° C	+ 0,7° C	+ 7,5° C
30 „	— 0,2° C	+ 0,3° C	+ 5,5° C

*) Här saknas augusti mätningen.

**) Här saknas juli mätningen.

***) Hafvet isbelades den 7 januari.

†) Hafvet befriades från is den 1 maj.

Digitized by Google

Det kallaste vatten, som blifvit observeradt (utom ytvattnet), eller — 0,4° C fanns den 2 februari 1900 på 10 m djup vid Rönnskär. Saltvattens temperatur kan, som kändt, sjunka under 0° utan att det fryser.

Ute i hafvet är vattnet städse af en vacker ljusgrön färg, längre in mot de grunda vikarna blir det allt mera orent, grå- eller brunaktigt. Orenast är det i Bobäckfjärden, där så många åkerdiken utfalla och ångbåtstrafiken bidrager till föroreningen.

Stormvågornas höjd har ingen mätit. Sydvestvinden frambringar långa, ståtliga vågor, som isynnerhet kännas mellan Obbnäs och Porkkala uddar. Länge efter sydveststormens upphörande gå här dyningar eller „dödsjö". Öfriga hafsvindar framalstra äfven „grof sjö" på de större fjärdarna och landvindarna däremot „krabbsjö", med hvassa hvita ryggar, om de äro starka.

Hafsvågorna bryta öfver refven i hvitt skum eller slå i bränningar mot strandklipporna.

Kyrkslätt sockens skärgård har ingen riksbekant sevärdhet att bjuda på, men erbjuder otaliga natursköna partier och större omvexling än kanske någon annan skärgård mellan Ekenäs och Borgå; därute en storartad, fastän ödslig natur, inne i skärgården leende stränder och täcka vyer, som ett insjölandskap.

Sjöar, åar och källor.

Kyrkslätt sockens sjöar kallas alla i folkets mun träsk och de flesta göra väl också skäl för detta namn, men några äro dock verkliga, kristallklara sjöar, djupa och med höga, romantiska stränder.

Sjöarna i norra delen af socknen hafva en alldeles afvikande form från sjöarna i den södra, eller skärgårdshalfvan. I norr ligga de i öppna, afrundade bäcken och hafva få eller inga holmar; i söder ligga de inklämda i längsdalarna och äro därför långsmala i riktning från NE till SW. Några af de senare hafva, då socknen redan var bebodd, utgjort vikar och bära ännu i dag viknamn.

I Kyrkslätt finnes blott en större sjösträt, som man kunde kalla Mankåstråten, emedan den tömmer sig genom Mankån i Esbo ån vid Esbo gård och sedan utfaller i Bobäckfjärden.

Digitized by Google

Denna stråt börjar från Peräläjärvi, det nordligaste träsket i Kyrkslätt. Ännu nordligare, NE från Perälaträsk ligger visserligen den lilla pölen Paskalampi (-lammi) invid Vichtis rån. Peräläjärvi ligger 51 m öfver hafvet. Dess djup befanns vid lodning tvärs öfver sjön från SW till NE, om man lodar 10 gånger med lika långa mellanrum, vara:

0,7 m	1,0 m*)	1,2 m	1,4 m
1,6 „	1,6 „	1,7 „	1,5 „
1,4 „	c. 1,0 „		

Största djupet vore sålunda 1,7 m. Från detta belopp måste dock, enär sommaren 1898, då lodningen företogs, var ovanligt vattenrik, afdragas 0,3 m under torra somrar. Träsket har i söder högre stränder, klädda med medelgod barr och blandskog, i nordvest äro stränderna låga och sumpiga. I södra delen är träsket igenväxt med allehanda vattenväxter. Bottnen är öfverallt synnerligen blöt. Vattnet är kärrvatten, svartbrunt till färgen, men ändock så klart att ett hvitt föremål syntes på 0,9 m djup.

Från Peräläjärvi rinner vattnet till den 2 m lägre (48,7 m) liggande Lamminjärvi (= Veikkola träsk = Lammi). Lammi är något större (ungefär 1 km långt och 1/2 km bredt) än Peräläträsk. Det är däremot betydligt djupare. Vid en lodning snedt öfver sjön från Veikkola stranden mot NNE antecknades på 11 punkter följande djup:

2,1 m	2,7 m	3 m	4,2 m
4,6 „	4,6 „	4,8 „	4,3 „
3,9 „	3 „	2,2 „	

Största djupet var således vid det höga vattenståndet år 1898 4,8 m. Vattnet i sjön är ganska klart, något rostfärgadt. Ehuru det „blommade“ syntes ett hvitt föremål på 95 cm djup. Stränderna äro odlade, i NW-delen lummiga.

Lammi stänges af en 9 m hög grus- och bärgströskel, där landsvägen går och Veikkola by ligger, från det sydligare Kalljärvi (Kalijärvi). Vattnet från Lammi har skurit sig in i gruset, och strömmen är ganska stark till den 4 m lägre liggande Kalljärvi (45 m). Innan denna genomsågning egt rum har Lammis

*) Talen följa i ordning längs raderna, icke längs staplarna.

Digitized by Google

yta stått betydligt högre, hvilket kan ses af tre ställvis afbrutna terrasser i den s. k. Koskis malmen. Den mellersta är tydligast och har rullstenar i branten, hvilka markera den forna strandlinjen.

Kalljärvi är 1 1/2 km lång och mer än 1/2 km bred. Vid en lodning från Kalljärvi till Koskis stranden mot S med en dragning mot SE och med ungefär 6—8 m mellanrum antecknades följande tal:

2 m	2,1 m	2,3 m	2,5 m
2,8 „	3,1 „	3,2 „	3,3 „
3,3 „	3,3 „	2,8 „	2,1 „
2,1 „	2 „	1,9 „	1,8 „
1,8 „	c. 1,5 „	c. 1 „	c. 1 „

Största djupet 3,3 m anträffas således närmare nordändan. Kalljärvi har i S, E och N tämligen flacka och väl odlade stränder. I vester stänges utsikten af en bärgsås, beväxt med barrskog. Vattnet har en smutsig, brungrå skiftning. Ett hvitt föremål är däri synligt på högst 80 cm djup.

Kalljärvi mottar från söder ett tillflöde från den nästan runda Kurkistojärvi, som ligger nära 3 m högre (48 m). Denna skogsjö har ett maximidjup (år 1898) af 5,65 m. Detaljerna af en lodning från SE till NW tvärs öfver sjön äro:

2,2 m	2,9 m	3 m	4,1 m
5,65 „	3,3 „	2,3 „	

samt under bärget i vester 5,4 m. Det uppges ändock hafva blifvit fäldt par meter. Dess vatten är så klart att ett hvitt föremål synes på 2,7 m djup. På stränderna, isynnerhet den sydvestra, synas talrika stammar, delvis af väldiga furor ligga i vattnet, ofta med kronorna ut mot sjön. Detta tyder på att vattnet i sjön förr stått ännu lägre än nutilldags, men sedan stigit. Vågskvalpet har undergräft grunden under tallskogen, hvarpå träna störtat i vattnet. Nu, när sjön blifvit fäld, hafva de åter framkommit i vattenbrynet. Kurkistojärvi omgifves i norr af ängar, i öster af odlingar, i vester af ett 19 m högt bärg från sjön räknadt.

Digitized by Google

Kalljärvi tömmer sitt vatten genom Koskisån, som vid Koskis kvarn har sin bädd insprängd i bärget, i Haapajärvi (Hopjärvi, Navala träsk). Då de ryska topograferna hafva fått Kalljärvis och Haapajärvis höjd öfver hafvet till samma belopp, föreligger tydligen ett misstag, eljes skulle ju icke fallet vid Koskis kvarn kunna existera. Haapajärvi är en nästan cirkelrund, grund sjö, med mot midten småningom djupare botten. Vid lodning från Seppäläs strand mot WNW till Koskis observerades den vattenrika sommaren 1898 på 11 punkter följande djup:

1,7 m	2 m	1,9 m	1,95 m
2,2 „	2,4 „	2,4 „	2,25 „
2 „	1,8 „	c. 1 „	

Vattnet är lergrumligt. Ett hvitt föremål synes högst 3—4 dm under ytan. Sjön är nästan på alla sidor omgifven af leråkrar. Blott en kort sträcka på vestra stranden är högre och bär löfskog. Att vattenståndet fordom stått vida högre antyder en ännu skönjbar strandlinje på Navalas strand.

Haapajärvi mottager från söder ett tillflöde från den vackra skogssjön Särkijärvi, som genom ett smalt näs af bärg och krosstensgrus skiljes från den större Tampaja. Enär Särkijärvi och Tampaja ligga på ungefär samma höjd öfver hafvet, eller ungefär 51 m, synes en förbindelse dem emellan kunna ega rum öfver det på lägsta stället endast par m höga näset. Men någon sådan förenande bäck, som på några kartor är utsatt, finnes icke i verkligheten. Vid lodning längs Särkijärvi från den östra ändan observerades:

4,6 m	7,6 m	8 m	8 m
7,8 „	7,2 „	5 „	1,5 „

Vattnet är så klart i den djupa lilla sjön att ett hvitt föremål synes på 3,25 m djup. Äfven Särkijärvis nivå synes hafva undergått liknande förändringar som Kurkistojärvis, ty här synas väldiga trädstammar, som i tiden stjälpt in i sjön från dess stränder.

Från Haapajärvi rinner vattnet till Vähäjärvi (Lillträsk). Detta träsk var, innan det fäldes, mer än $^1/_2$ km långt och $^1/_2$ km bredt. Nu är det nästan helt och hållet igenväxt med fräken och starr. Det omgifves äfven af starrängar, hvilka

Digitized by Google

längre bort öfvergå i hårdvallsäng. För att få träsket yttermera torrlagdt — här finnas ännu några smärre göl, som icke äro öfvervuxna — skall det ännu fällas.

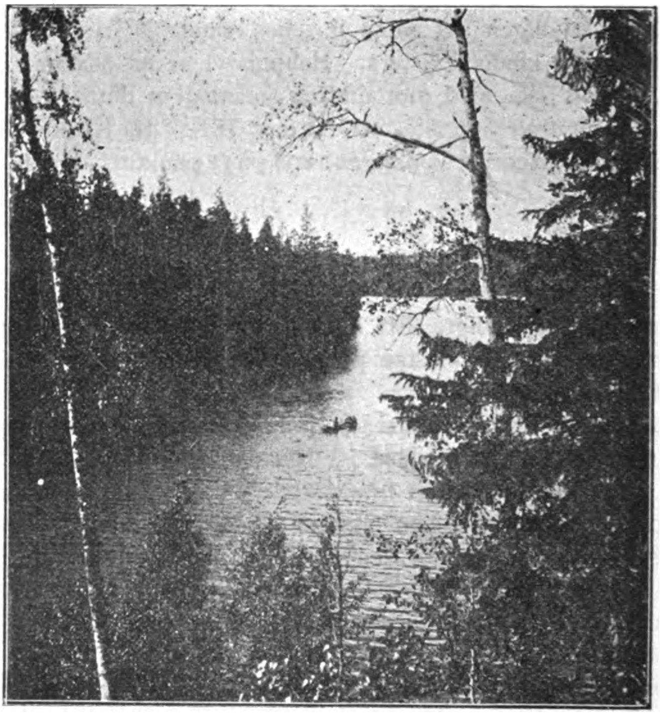


Bild 5. **Kolmperssjö.**

Fot. af J. Andersin.

Utsikt öfver Kyrkslätt halfvan.

I Vähäjärvi utfaller det lilla träsket Lämmätti. Det är egendomligt jämndjupt. Vid lodning längs träsket från NNW mot SSE antecknades:

3,1 m	3,2 m	3,3 m	3,3 m
3,3 „	3 „		

Vattnet är, ehuru mörkt, så pass klart att ett ljust föremål synes på 1,4 m djup. Träsket är icke mer än $^1/_3$ km långt.

Digitized by Google

Från Vähäjärvi utrinner vattnet genom en å, som än kallas Haapajärvi-, än Lillträsk-, än Kauhalaån till Lojärvi. Åns lopp är ganska stridt, då dess fallkurva är c. 30 m, och den bildar i sitt nedre lopp tvänne forsar. Den rinner till stor del genom ängar och slingrar sig ställvis betydligt.

Ungefär en km efter utflödet ur Vähäjärvi upptager ån en liten bäck från höger, från det lilla träsket Hiirlammi (Hiirilampi) SE från Tampaja.

En km lägre ned får ån ett tillflöde från venster i Hauklampibäcken. Denna bäck har sina källor i de små träsken Pikkarais och kommer kanske ända från Kaislampi.

Kaislampi (Kaistlammi, Kaisträsk) är ett bärgsträsk, som ligger 85 m öfver hafvet. Träsket har formen af en spetsig vinkel och är midtpå smalt som en å. Det ligger just vid en hörnpunkt af Vichtisgränsen. Höga och ödsliga bärg omgifva det på alla sidor. Invid stränderna växer gungfly af hvitmossa. Djupet har ingen mätit, då i träsket veterligen aldrig funnits båt. Tätt vid en gungflystrand är djupet emellertid 1,6 m, så att det längre ut från stranden torde vara betydande. Utloppet, som är doldt i hvitmossan, uppges på en del kartor gå till den öfre Pikkarais.

Den öfre Pikkarais ligger strax vester om Siikajärvis södra ända. Det är en äkta skogssjö med branta bärgsstränder. Djupet är aldrig mätt, men påstås vara betydligt. Härifrån rinner en bäck med en svag fors mot söder till den nedre Pikkarais, som är obetydligt mindre, men i öfrigt af liknande utseende. Äfven här hafva stora trän stjälpt med kronorna i vattnet.

Från Pikkarais rinner en bäck genom mossar och ödemark till Hauklampi (Haaklam), som är något mer än $^1/_2$ km lång. Hauklampi är en ödslig skogssjö med bärgs- och kärrstränder. Omgifningarna bestå af uthuggna skogar. Vid en lodning från NW mot SE tvärs öfver sjön antecknades följande djup:

c. 2 m	2,1 m	3,3 m	5,7 m
6,3 m	6,8 m	6,7 m	

Digitized by Google

I den södra viken antecknades:

6,4 m	5,6 m	2,7 m

Vattnet är ganska klart, så att ett hvitt föremål synes på 1,6 m djup. Hauklampi mottager från Esbo den obetydliga Vuohilampiströten, af hvilken träsket Pitkäis ligger tätt intill gränsen.

Från Hauklampi rinner en bäck till den obetydliga Kakarlampi (Kakais), ett litet skogsträsk med mossiga stränder. Hauklampibäcken fortsätter härifrån genom en trång dal, som på hvardera sidan flankeras af höga, mot dalen tvärbranta bärg. Naturen lemnar här något af den ödslighet, som råder kring Hauklampi; den blir mera storartad och har leende partier med kraftig löfskog.

Vid Kauhala upptager ån ännu en liten stråt, kommande från Kolmpers (Kolmpersträsk), hvaraf ungefär hälften faller inom Kyrkslätt socken, den öfriga delen inom Esbo. Kolmpers är äfvenledes en mellan höga bärg inklämd skogssjö med vilda, romantiska omgifningar. Den har tre mot olika håll riktade vikar. Vid lodning från den sydvestra- till den nordvestra vikens ända antecknades:

2 m	2 m	2,4 m	2,4 m
2,8 „	2,9 „	3,8 „	4,1 „
4 „	4 „	3,8 „	3,7 „
2,4 „			

Flerstädes växer hvitmossa vid stränderna. Vattnet är oaktadt sin mörka färg så klart att ett hvitt föremål synes ännu på 2 m djup.

Bäcken från Kolmpers rinner genom kärr och mossar och utfaller i ån vid Kauhala. Den upptager tillflöden från träsket Myllynpää, som har låga kärrstränder och det ännu obetydligare Putkars, hvilket egentligen ligger i Esbo, just vid gränsen, och 38 m öfver hafvet.

Ån bildar en fors vid Vesterkulla, där förr funnos kvarn och såg, samt ett 4,8 m högt fall vid Kauhala kvarnen och utmynnar slutligen i Lojärvi (Storsjön, Laajärvi, Isojärvi, Lohi-

Digitized by Google

järvi) samt har vid sitt utflöde anhopat deltaaflagringar. Lojärvi är $2^{1}/_{2}$ km lång, omgifven af bördiga åkrar och stolta herrgårdar. Dess största bredd är inemot 1 km. Vid lodning i sjön under den vattenrika sommaren 1898 och efter starkt regn mättes djupet, utgående från Kauhala stranden mot sydost längs efter sjön som följer:

2,25 m	2,7 m	2,8 m	2,7 m
2,9 „	2,6 „	2,8 „	2,5 „
?	3,3 „	3,8 „	4 „
4,1 „	4,3 „	4,2 „	4,5 „
4,9 „	5 „	4,6 „	4,2 „ (?)
4,6 „	4,7 „	4,4 „	c. 4 „

(de sista fem lodningarna upptogos icke). Det kan äfven hända att talen äro något litet för höga, emedan vid mätningen stark blåst rådde, så att ej linan ficks spänd. Vattnet är grumligt, brungrått. Ett hvitt föremål synes på 0,75 m djup.

Lojärvi mottager från vester Lappbölestråten, hvilken har tre stora sjöar.

Lappbölestråten begynner i den stora sjön Tampaja (Tambajaträsk, Tampajajärvi). Denna är en stor, öppen sjö, utan holmar, med höga bärgsstränder i öster, goda åkrar i vester och för öfrigt mest hagmark på stränderna. Vattnet är hvitt och klart så att ett ljust föremål synes på 2,4 m djup. Det är ett ypperligt dricksvatten. Djupet är högst betydande och sjön är djupast (14,1 m) ungefär midtpå. Som resultat af tvänne lodningar i kors öfver sjön från Kylmäläs strand i W mot E och från södra stranden mot N, mot Särkijärvi ficks följande djup: Från W mot E:

2,1 m	3,5 m	5,6 m	9 m
11,1 „	10,5 „	8,9 „	11,8 „
13 „	12,5 „	13,7 „	14,1 „
11,9 „	8 „	8,9 „	8,9 „
9,7 „	10 „	9,3 „	5,8 „
4,9 „	3,5 „		

Digitized by Google

och från S mot N:

3,4 m	9 m	8,8 m	9,6 m
13,9 „	13,2 „	10 „	6,2 „
9 „	7,6 „	5 „	3 „

Tampajas största bredd, W—E och NW—SE blir på hvardera stället något drygare än 1 1/2 km.

Utfallet från Tampaja bildar strax nära sjöns ända en fors — med kvarn — och möter efter c. 1 1/2 km Juusjärvis utflöde. De förenade åarna fortsätta sedan till Lappböleträsk.

Juusjärvi är en af de stora, klara sjöar i mellersta Kyrkslätt, som bidragit att göra denna del af socken omtalad för sin naturskönhet och som i framtiden helt säkert komma att göra denna trakt till ett villaområde. Naturskönheten framkallas dels genom motsatsen mellan den särdeles starkt kuperade terrängen och de stora vattenytorna, dels genom strändernas lummighet eller tallmosträndernas dystra allvar. Norra delen af Juusjärvi har dock helt vanliga stränder och tämligen flacka. Här råder dels momark eller åkerlera. Förutom odlingarna, synas här mest hagar. Sydändan däremot är omgifven af höga bärg och backar, som höja sig mer än 30 m öfver sjön. Nästan af „alpnatur“ äro omgifningarna vid Liljestrands torp. Bärget stupar här lodrätt ned mot sjön, som härstädes är 3,9 m djup. Juusjärvi ligger 31 m öfver hafvet. Dess längd är något mer än 2 km, dess bredd c. 1 1/2 km. Vid lodning från NNW till SSE längs efter sjön antecknades:

2,8 m	4 m	4,9 m	7,7 m
9 „	7,8 „	6 „	5,9 „ (»Grundet»)
6,3 „	8 „	11 „	11,6 „
11,5 „	10,8 „	5,9 „	2,7 „

Vid en lodning tvärs öfver sjön, från W till E, begynnande strax S om den lilla holmen, observerades följande djup:

5,3 m	5,4 m	10,5 m	11 m
11,7 „	11,5 „	11,3 „	6,1 „
7,6 „			

Digitized by Google

Vattnets klarhet är så stor att ett hvitt föremål synes på 3,5 djup.

I sydöstra delen af Juusjärvi utfaller en liten bäck, kommande från det nästan igenvuxna, lilla Igelträsket (Idelträsk, Lill Iilijärvi), som ligger 34 $^1/_2$ m öfver hafvet och därifrån vattnet sipprar till Ädelträsk (Igelträsk), som ligger $^1/_2$ m lägre och har endast något mer än $^1/_2$ m djupt vatten. Däremot är äfjan här så blöt att en 5—6 m stång utan vidare kan intryckas i bottnen. Stränderna äro blöta, med fräken, starr och hvitmossa.

Utloppet från Juusjärvi bildar strax vid sjöns norra ända en fors, som drifver en kvarn. Efter föreningen med Tampaja ån flyter vattnet mot öster till Lappböleträsk. Detta gör oaktadt sin storlek — mer än 1 $^1/_2$ km långt och något mindre än 1 km bredt — på grund af sin grundhet skäl för namnet träsk. Vattnet är i sig självt grumligt, men uppblandas med det klara vattnet från Tampaja och Juusjärvi så att det i norra ändan är ganska klart. Bottnen synes ännu på närmare en meters djup. Vid lodning sommaren 1898, då vattenståndet antogs vara nära på $^1/_2$ m högre än under torra somrar, antecknades på en linje längs träsket från NNW till SSE följande djup:

1,2 m	1,7 m	1,9 m	2 m
2,1 „	2,1 „	2,2 „	2,1 „
2,1 „	2,1 „	2 „	1,9 „
1,7 „	1,4 „		

Sålunda, i likhet med förhållandet i andra grunda sjöar, en jämnt och ytterst långsamt tilltagande djuplek mot midten. Nästan hela träsket är beväxt med vattenväxter, företrädesvis „näckhår“ (Sparganium natans) och gula näckrosor (Nuphar). Omgifningarna äro ytterst flacka, med åkrar och ängar på lergrund. Norr om Lappböle synes en skarp terrass i mon, som sträcker sig härifrån mot norr till närheten af Haapajärvi. Denna terrass tyder på ett vida högre vattenstånd fordomtima. Träskets höjd öfver hafvet är 26 m.

I Lappböleträsk utmynnar en obetydlig bäck från stora Igelträsk (Ilträsk, Iilijärvi), som ligger strax öster om lilla Igelträsk och 31 m öfver hafvet.

Digitized by Google

Från Lappböleträsks södra ända utrinner vattnet genom Leivosböle ån (Oitbacka ån) till Lojärvis södra del. Vid Oitbacka finnes i en fors en större kvarninrättning.

Från Lojärvis sydöstra del utfaller Mankån, som snart kommer inom Esbo sockens område. Efter det den förenat sig med Esbo ån, mottager den nära sin mynning en liten bäck som sorlar fram genom skogen och kommer från ännu ett annat Igelträsk, hvilket ligger mellan Lojärvi och Hvitträsk. Esbo ås mynning sammanfaller med socknegränsen. Den har aflagrat mycket slam vid sitt utlopp i Bobäckfjärden och åstadkommer en jämn uppgrundning och deltabildning.

Mankåstråten tillhör nästan uteslutande Kyrkslätt. 23 större och mindre sjöar af denna stråt ligga inom denna socken och endast 4 obetydliga träsk inom Esbo, just vid gränsen.

Undangömd vid tresocknerån mellan Kyrkslätt, Vichtis och Esbo ligger den ganska ansenliga sjön Siikajärvi, hvaraf endast omkring en tredjedel hör till Kyrkslätt. Siikajärvis Kyrkslätt-andel är omgifven af höga och branta bärgsstränder med barrskog. Sjön har hvitt vatten så att lysande föremål synas på 2,7 m djup. Djupet befanns på en linje från Siikajärvi torp mot S vara:

2,2 m	2,4 m	7,1 m	10,2 m
10,1 „	10 „	6,8 „	4,1 „

De stora djupen tyckas dock endast tillhöra en smalare ränna på detta ställe, ty strax till W om lodningslinjen var djupet endast 2,6 m och strax till E 5,1 m. Midt på rån, där den går öfver sjön, var djupet 8 m. Siikajärvis vatten rinner på stora omvägar genom Esbo till Esboån.

Ett vattenområde för sig bildar det stora klara Hvitträsk Kyrkslätt sockens största och djupaste sjö. Då Hvitträsk har visserligen icke högbärgiga, men dock ganska rikt kuperade stränder, klädda med löfskog eller blandskog, är det äfven en af socknens vackraste sjöar. I norr begränsas det af en stor mo med tallskog. Hvitträsk har i östra delen en tämligen stor holme. Sjön är ungefär 3 $^1/_2$ km lång och 2 km bred samt någorlunda oval till formen. Därigenom kommer den att ge intryck af en öppen fjärd midtpå, där rätt försvarliga

Digitized by Google

vågor kunna uppstå vid blåst. Sjön ligger 19 m öfver hafvet. Ytan har sannolikt fordomtima legat vida högre än nu. Hvitträsk stänges nämligen mot sydost af en vallartad mo af sand och grus. Denna har naturen af en s. k. ändmorän, d. v. s. en sandanhopning vid en smältande isrand under de tider, då is täckte hela norra delen af socknen. Äfven mon norr om Hvitträsk påminner, fastän mindre utpräglադt, om en ändmorän. I så fall skulle Hvitträsk vara en s. k. ändmoränsjö, hvars stränder och form till större delen skulle vara bildade genom den forna inlandsisens inflytande. Alltnog, sjön har skurit sig väg genom den spärrande grusmarken och kanske har människohanden äfven hjälpt till att gräfva utfallet djupt ned i sanden. Här bildas också en fors, som drifver en mindre kvarn. Genom ängar och Bobäck by för så Bobäcken sjöns vatten till Bobäckviken. Den utmynnar helt nära Esbo ån.

Då Hvitträsks vågor slå mot stranden, spola de bort sanden från trädens rötter så att de börja luta och slutligen falla i vattnet. Om våren, när isflaken ligga och drifva på sjön, prässa dessa upp strandsanden i små vallar. I Hvitträsk företogs 1898 en lodning från fiskaretorpet nära utfallet mot WNW, längs efter sjön till dess andra ända med följande resultat:

1,9 m	2,1 m	2,9 m	3,8 m
3,9 „	3,9 „	2,7 „	1,9 „
2,1 „ (vid holmen)	3,8 „	4,7 „	5,2 „
5,6 „	5,8 „ (vid holmudden)	5,9 „	8 „
8,4 „	10 „	10,4 „	7,5 „
7,1 „	7,4 „	18 „	20 „
19,5 „	20 „	20,2 „	20,2 „
18,5 „	18 „	16,4 „	12,9 „
11,2 „	9,4 „	7 „	4 „

Vidare lodades tvärs öfver sjön i riktning SW till NE mot den s. k. Nissalaudd mellan Hvitträskgård och Goddarsböle, hvarvid antecknades:

4,6 m	5,5 m	7,7 m	16,8 m
18,7 „	19,3 „	19 „	18,9 „

Digitized by Google

13 m	14,6 m	14,6 m	14,9 m
14,6 „	9 „	8,5 „	8,5 „
6,8 „	4,2 „		

I sundet mellan holmen och Nissala var djupet 7 meter. Att det största djupet endast är något mer än 20 m, hvilket ju i och för sig utgör ett aktningsvärdt tal, skall väl göra mången helt besviken. Ty i folkets ögon gäller sjön som „bottenlös". Andra mera skeptiska naturer säga sig dock hafva funnit botten, men på ett djup af nästan lika många famnar som det nu tyckes vara i meter. Vattnet är vida kändt för sin klarhet. Man har ju också planerat att på något sätt leda detsamma till Helsingfors och för ändamålet har analys af vattnet blifvit gjord, äfvensom besiktning af den tänkta ledningsvägen. Midt på sommaren brukar emellertid vattnet „blomma" (alger) och då har det förlorat en del af sin genomskinlighet. Vid ett sådant tillfälle kunde dock ett hvitt föremål skönjas ännu på 2,5 m djup. En orsak till vattnets klarhet är väl äfven den, att sjön icke mottager något tillflöde af större betydelse. Däremot sägas många källor porla upp på sjöns botten, isynnerhet på norra stranden och deras vatten har väl klarats i de norr om sjön liggande sandlagren.

Utom Esbo ån och Bobäcken hafva vi endast ett betydligare vattendrag, som utmynnar i Esboviken och hemtar sitt vatten från Kyrkslätt. Det är det s. k. Sundet vid Sundsberg. Namnet anger att Sundet fordomdags sammanbundit Bobäckfjärden och Strömsbyviken. Sin karaktär af sund förlorade det dock sannolikt redan under medeltiden, men bibehöll länge stort djup och utgjorde ett ypperligt fiskevatten (braxen). Ett stort fiskeläge låg fordom där nu Sundsbergs karaktärsbyggnad står. Vid gräfning uppe på bärget har man funnit ett tjockt lager fiskfjäll, hufvudsakligast braxen. Nu har Sundet det ringa fallet och uppstigande hafsvatten att tacka för sin vattenrikedom.

Sundet utgör nämligen endast afloppet för det obetydliga Kvisträsket, som är ungefär 1 km långt och mindre än $^1/_2$ km bredt och ligger endast par dm öfver hafvet. Träsket utgör en rest af det forna Sundet. Vid lodning längs träsket från SW mot NE observerades följande djup:

Digitized by Google

1,4 m	1,6 m	1,8 m	2,0 m
2,2 „	2,6 „	3,0 „	3,2 „
3,2 „	3,0 „	2,8 „	2,3 „
2,2 „	2,0 „	1,9 „	1,6 „

Hela bottnen består af äfja. Vid stränderna växa vass och säf och gungfly breder sig mångenstädes ut från de blöta stränderna. Vattnet är vanligen så grumligt att man icke kan skilja ett lysande föremål på $^1/_4$ m djup. Omgifningarna äro i vester och norr åker och äng, i sydost höjder med barrskog. Sundet, som flyter genom bördiga ängar och högre upp åkrar, har sitt största djup i det s. k. Gölet nära Sundsbergs gård, där djupet är 2,6 m. Medeldjupet växlar mellan $^1/_2$ och $^3/_4$ m i själfva Sundet och det kan trafikeras med roddbåt i hela dess längd, ehuru det vanligen är stängdt af fiskebragder och pålar. Vid högt vattenstånd i hafvet och lågt i Kvisträsk påstås bräckt vatten kunna tränga upp till träsket.

Långviken får sitt rikaste vattentillflöde från Finnträsk. Finnträsk och Långviken hafva för öfrigt stor likhet med hvarandra hvad uppkomstsättet vidkommer. Hvardera hafva de uppkommit i liknande förkastningsdalar, längsdalar, hvardera hafva de utgjort vikar, ehuru en tröskel bildadt sig framför träskets norra ända för kanske par tusen år sedan. Finnträsks norra del framvisar en vild och ödslig natur. Stränderna äro höga och skogbevuxna. För dess dysterhet är trakten skydd af befolkningen. „Här spökar, och en drunknad person går igen". Den sydvestra delen af träsket bildar liksom en skild sjö, afspärrad genom en udde. Den har vänliga ständer med odlingar och ett torp. Det förefaller som om Finnträsk fordom haft sitt utlopp mot NE till Torsvik. Den vattendelande tröskeln ligger nämligen här endast par m öfver sjöns yta, hvilken är 22 m öfver hafvet. Nu tömmes träsket af en forsig bäck, som i ett stort S från sydvestra ändan rinner till Byviken, en del af Långviken. Vid lodning i Finnträsk från SW mot NE observerades följande djup, som resultat af hvarannan mätning:

1,1 m	1,25 m	1,25 m	1,25 m
1,1 „	1,1 „	1,2 „ (sundet)	1,6 „

Digitized by Google

1,9 m	2,0 m	2,1 m	2,1 m
2,2 „	2,1 „	2,1 „	2,0 „
2,0 „	1,9 „	1,9 „ *)	1,9 „
2,1 „	2,8 „	3,1 „	3,2 „
3,4 „	3,8 „	3,75 „	3,7 „
3,9 „	3,6 „	3,3 „	2,6 „

Bottnen är öfverallt ganska lös. Vattnet är brunaktigt och af ringa klarhet.

Långviken mottager äfven från sydost ett mindre tillflöde, som också det utgör resterna af ett fordomtima sund mellan Långviken och Sperrings sundet. Vattendelaren kan i denna längsdal nu ligga högst par m öfver hafsytan. Matta Storträsket är i det hela en obetydlig göl, som nästan är igenväxt med vattenväxter och endast i östra delen har något fritt vatten. Dess absoluta höjd (öfver hafvet) är icke $^1/_2$ m. Det ligger omgifvet af sumpiga ängar och har höga stränder endast vid utfallet, en gammal s. k. tektonisk dal. Matta Lillträsk är än obetydligare.

Karuby träsket påminner såväl till bildningssätt som nuvarande utseende om Kvisträsk. Dess längd är c. $^1/_2$ km, dess djup uppges vara något mindre än Kvisträsks, dess vatten är grumligt. Utloppet är en obetydlig bäck, som nära sin mynning i Långvikens sydvestra ända genomrinner en trång, vacker dal.

Följa vi kusten åt, så finna vi tvänne obetydliga tillflöden till Morsfjärden. Det ena är Ådbäcken, den andra utfallet från Dåvitsviken, hvarom tidigare varit tal.

På Porkkala udde finnas tre små skogsträsk helt nära hvarandra. Mest i öster ligger Krogträsk, långt och smalt, inklämdt mellan höjder samt nästan igenväxt med vass. Det tömmer sitt vatten genom en obetydlig bäck till Värström.

Strax vester om Krogträsk ligger, öster om landsvägen Sommarvägsträsk. Det ligger 6,6 m öfver hafvet, har höga skogklädda omgifningar och ett bräm af vass vid stränderna.

---

*) (Vid det smala stället midt på träsket).

Digitized by Google

På andra sidan landsvägen, något längre mot WSW ligger Vintervägsträsk, af ungefär samma areal som det förra (längden ungefär $^1/_2$ km och bredden kanske hälften deraf) och med vassiga stränder. Bäcken, som kommer från träsket utmynnar i Storkantskogviken nära Böle.

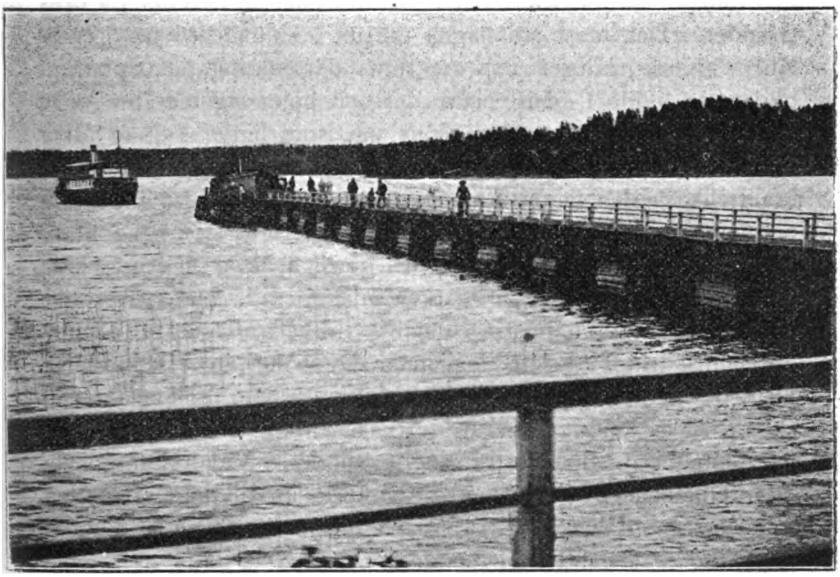


Bild 6. **Ångbåten „Adlercreutz" vid Bobäcks ångbåtsbrygga.**

Fot. af Ferd. Laurent.

Längre mot söder finnes ännu ett obetydligt träsk, nära Lillkantskogvikens nordligaste krök, det kallas vanligen Böle träsk.

Norr från Krogträsk ligger ett litet göl nära Bergstad, som torde kallas Bergstadsgölet.

Midt igenom Kyrkslätt socken rinner en stråt, som har ganska vidsträckt vattenområde, ehuru den är jämförelsevis fattig på större sjöar. Då dess hvardera hufvudgrenar rinna på hvar sin sida af kyrkan, kunde den kallas Kyrkstråten.

Digitized by Google

Största sjön i denna stråt är Humaljärvi, som ligger strax i sydvest från Hvitträsk. Humaljärvi har spelat en viss roll i Kyrkslätts intimare historia. Såsom liggande midt i socknen och ännu mer för dess romantiska natur i östra delen har denna sjö länge utgjort en mötes- och utflyktsplats för socknens ungdomar, företrädesvis dock af ståndspersonsklassen. Många förlofningar sägas också hafva ingåtts eller förberedts på dess stränder. Det mest storslagna partiet i Humaljärvi utgöres af Korp- (Kork-) bärget och trakterna däromkring. Korpbärget blidar en udde i sjöns östra del och höjer sig mer än 31 m (absolut höjd 46,9 m) öfver sjöns yta, som ligger 15,8 m öfver hafvet. Hela södra stranden är nästan lika hög och mycket brant, likaså den fingerformade holmen. Ännu högre äro stränderna mot öster och de stupa tvärbrant mot sjön. På norra stranden ses Österby's och Vol's bördiga åkrar lindrigt slutta mot sjön, och i vester är marken småkuperad. Det storartade, vildsköna i naturen i östra Humaljärvi öfverträffas icke af något insjölandskap i Kyrkslätt. — Sjön är något mer än 3 $^{1}/_{2}$ km lång. Den består af tvänne fjärdar, skilda genom holmar och en skogig halfö i norr, som fordom varit en ö. Den östra halfvan är 2 km bred, den vestra något mindre. Vid lodning längs efter Humaljärvi, från Smedsby fiskarkojan till Ingelsstranden, således från EWE mot WSW, antecknades följande djup på ungefär lika afstånd från hvarandra:

3,8 m	5 m	5,2 m	5,5 m
7,5 „	9,2 „ (vid Korpberget)	8,9 „	8,5 „
7,2 „	7,6 „	6,9 „	7 „
8,5 „	9,4 „ (vid holmen)	8 „	7,4 „
7 „	6,8 „	8 „	6,7 „
6 „	5,2 „	5 „	4,7 „
4,2 „	3,7 „	3,1	

I den vestra fjärden aftager djupet småningom från 4 à 5 m vid lodlinjen till mindre än en m i Ingelsviken och den ännu grundare, vassiga Volsviken. I sundet mellan hvardera fjärdarna är djupet 4,1 m. I den vackra östra fjärden upptogs följande djup, räknadt från Korpbärget till Österbystranden och ungefär 100 m från östra stranden:

Digitized by Google

7 m	7,7 m	9,6 m	8,8 m
8,6 „	10 „	8,3 „	8 „
7,3 „	8 „	8 „	7 „
6,7 „	c. 5 „	c. 3 „	

Den östra stranden är så brådbrant att där c. 18 m från land mätes 5 m och 25 m från land mätes 8 m djup. Den grop i östra Humaljärvi, som skulle vara 8 famnar d. v. s. omkring 14 1/2 m djup, kunde jag lika litet påträffa som det af ryktet omtalade 18 famnars (c. 32 1/2 m) djupet i Hvitträsk. *)

Bottnen i Humaljärvi är för öfrigt i hög grad ojämn. Här finnas flere undervattens- och öfvervattensgrund, som fiskarena väl känna. Vattnets färg är något leraktig. Klarheten är ganska ringa och ett hvitt föremål synes högst 75 cm under ytan.

I Humaljärvis östra del utfaller det obetydliga Kvarnträsket. Dess yta låg för ett antal år sedan 6 m (c. 22 m öfver hafvet) högre än Humaljärvis, men har nu genom sprängning i utloppet blifvit något sänkt. Djupet är nu c. 0,3 m. Gungfly breder sig ut från alla stränder och fram på sommaren är träsket nästan igenväxt med starr, vass och näckrosor på midten. Tillandningen har därför varit stor.

Humaljärvi utfaller genom Ingelsån från sjöns sydvestra ända. Ingelsån förenar sig snart med Kvarnbyån, som hemtar vattnet från Kvarnbysträten och ett stycke före föreningen bildar Kvarnbyforsen.

Stråtens största sjö är Meikoträsk, en vacker sjö, som ligger bortgömd i skogen nära Sjundeågränsen. Meikoträsk ligger 40 m öfver hafvet. Dess längd är inemot 2 1/2 km, dess största bredd en km. Dess största djup uppges midtpå vara mer än 9 famnar (mer än 16 m), hvilket påtagligen är något för mycket. Medeldjupet anses vara 4—5 famn (7—9 m), hvilket

---

*) Det är väl möjligt att någon mindre felkälla uppkom vid mätningen af större djup i socknens sjöar genom att tjärad lina användes och icke metalllina. Men linans sträckning motverkades i någon mån af det höga vattenståndet sommaren 1898, då de flesta lodningar företogos. Detta fel kan dock för de djupare sjöarna icke gärna hafva blifvit större än 1/2 m.

Digitized by Google

nog är troligt. Ty stränderna äro bärgiga och mångenstädes brådbranta. De höja sig på en del ställen 20 m öfver sjöns yta. Då sjön har bärg- eller stenbotten är vattnet ännu klarare än i Hvitträsk, så att bottnen tidtals kan skönjas på mer än 3 m djup.

Strax söder om Meikoträsk ligger det obetydliga Lill Hvitträsk, 48 m öfver hafvet. Det är kändt för sitt vackra, färglösa vatten. Det har också bärgbotten.

Norr om Meikoträsk ligger en lång och smal dal, som mot norr begränsas af en brant bärgvägg. Uppe på bärgen ligger en rad små träsk, hvilka tömma sitt vatten i en bäck, som i skummande kaskader kastar sig utför bärgstupan ned mot dalen. Fallet är c. 8,5 m högt och erbjuder under den vattenrika årstiden ett af de grannaste naturscenerier Kyrkslätt har att bjuda på.

Närmast fallet ligger uppe på bärget Korsalam (Korvalampi, Korsalampi), som på kartor uppgifves vara 2 km lång, men nu måtte vara betydligt mindre och sålunda synes hafva blifvit fäldt. Det anses midtpå vara 4 famnar djupt, således mer än 7 m. I samma klippdal uppe på berget som Korsalam, ligger den mindre Immerlam och ännu längre mot norr den obetydliga Kakarlam.

Träsken äro åtskilda genom kärr med hvitmossa, genom hvilka den förenande bäcken rinner med svag ström. Immerlam och Kakarlam hafva mossiga och kärriga stränder. Alla hafva de brunt kärrvatten. Bäcken, som bildat det vackra fallet förenar sig nere i dalen med Meikoträsks utlopp.

På samma bärg, Kvarnbybärgen, finnes ännu ett träsk, ungefär af Korsalams storlek, kalladt Kotolam. Det anses vara grundare än de andra, 1,8—2,4 m. Det har äfjebotten och kärrstränder, utom längst i öster, där en obetydlig bäck kastar sig i en fors utför bärgsbranten till Kvarnbyån.

Från norr upptager Kvarnbyån Mustjärvi, en i många hänseenden märklig sjö. Den har fått sitt namn (Svartsjön) däraf att den ligger inklämd i en trång dalkjusa mellan höga bärg, och vattnet i följd af beskuggningen synes svart. Högst är Urbybärget mellan Mustjärvi och Humaljärvi. Det höjer sig 45 m öfver Mustjärvi (som ligger 7 m öfver hafvet) och 56 m

Digitized by Google

öfver Humaljärvi. Mustjärvi har tvänne utlopp, till Kvarnbyån och till Övitskog Storträsk. Det senare är dock gräfdt för stockflötning och tu tal torde vara åt hvilket håll vattnet rinner, då hvardera sjöarna ligga på ungefär samma höjd öfver hafvet. Vid lodning i Mustjärvi antecknades på en linje längs sjön, från söder mot norr:

4 m	6,2 m	8,8 m	10,8 m
9,2 „	8,5 „	7,5 „	7,8 „
7,8 „	6,8 „	5,1 „	

Vattnet är visserligen brunt, men ändock så rent att ett hvitt föremål synes på 1,1 m djup.

I den bördiga Kvarnbydalen mottager ån ännu ett tillflöde som kommer från SW. Det har sina källor i det lilla Bärgträsk, nära stora landsvägen och Sjundeå rån. Bärgträsk ligger 38 m öfver hafvet. Dess djup är på en linje från öster till vester längs efter sjön:

2 m	2,9 m	4 m	4,2 m
4 „	4 „	4,2 „	5 „
4,6 „	2,8 „		

Bottnen utgöres förnämligast af bärg; stränderna af gungfly. Vattenytan varierar ej mer än 1—2 dm. Träsket lär ha tvänne utlopp, det ena vid Kroktorp, det andra vid Vilsingsbacka. Genom gräfning kunde lätt hela vattenmassan fås att rinna ned till Öfverbydalen.

Bärgträsk har sitt naturliga fall mot NE till Vaipoträsk, ett äkta skogsträsk, liggande ungefär $^1/_2$ m lägre. Djupet*) är på en linje längs efter träsket, NW—SE:

1,4 m	3,2 m	5 m	5 m
4,9 „	4,2 „	4,3 „	4 „
4,2 „	4,1 „	3 „	

*) Vaipoträsk ansågs sommaren 1898, då lodningen skedde, ligga 0,8 m högre än vanligt.

Digitized by Google

Samt tvärs öfver detsamma på en linje NE—SW:

3,5 m 4,1 m 4 m 4 m 3 m

Vattnet är rent, men af brun färg. Ett hvitt föremål synes på en m djup. Stränderna äro mest försumpade, längre bort stå bärg, och bottnen utgöres i östra delen af bärg och sten,

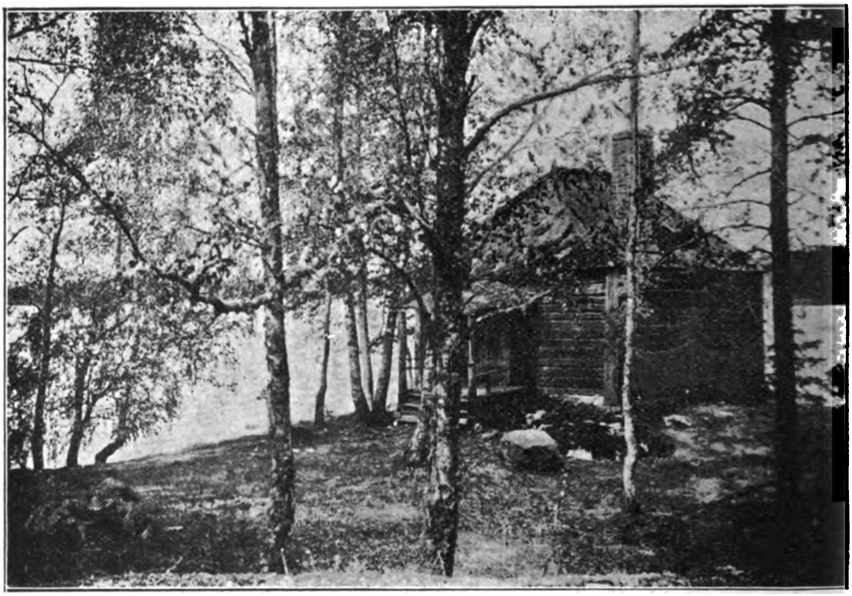


Bild 7. **Fiskarkojan vid Humaljärvi. Danebacka.**
Fot. af Ferd. Laurent.

i den västra däremot af blöt dy. Man har nyligen sänkt sjöns nivå något genom att gräfva ett nytt utfall mot söder, förbi Brudbärgs torp.

I den stora Slätmossen vester om Vaipoträsk ligger, midt i gungflyn, den lilla Lumito (-mote) potten, som icke är mer än 120 m lång och 70 m bred, men dock så djup att en person säges hafva drunknat här. Äfjan är så djup i det lilla näckrosbevuxna gölet, att en 7 m stock lätt går in. Bäcken från Vaipoträsk genomrinner ännu ett litet göl (34 m absolut höjd) innan den förenar sig med Kvarnbyån.

Digitized by Google

De förenade Ingels- och Kvarnby åarna genomrinna slätten från Ytterkurk till Öfverby. Vid Öfverby bildas en fors och genom uppdämning har man här åstadkommit den s. k. Öfverbykvarndammen. Ån rinner sedan genom den stora Kyrkslätten och förenas nedanom Hindersby med Jolkbyån, Odesbäck, som hemtar sitt vatten från Bråtaträsk och Smedsby Hemträsk.

Bråtaträsk ligger söder om stora Hvitträsk och endast 12 $^1/_2$ m öfver hafvet. Djupet är högst 0,6 m och träsket har tillandat 3—400 m, räknadt från den forna stranden till den nuvarande, under 50 år, utan att fällning egt rum. Hela östra delen af träsket omgifves af kärr och mossar, närmast fräkenbottnen, så starrängar och gungflyn med hvitmossa. Därunder finnes blöt dy till obekant djup.

Bäcken till Hemträsket bildar en svag fors, som drifver en stickhyfvel. Hemträsk är ungefär en km långt, men så grundt att största djupet icke är $^1/_2$ m. Det är fyldt af vass och säf och om sensomrarna nästan uttorkadt, så att endast en person åt gången kan färdas i de flatbottnade båtarna. Träsket omgifves af odlade fält utom i öster, där ett ganska högt bärg reser sig.

Utfallsån genomrinner en bördig slätt, förenar sig med den vattenrikare Öfverbyån och infaller invid sydvestra ändan af Tollsträsk. Tollsträsk ligger c. 3 m öfver hafvet och omgifvet af ängar, utom i SE där ett skogklädt bärg reser sig. Stränderna bestå mest af gungfly och hela träsket är igenväxt med vass och säf samt midtpå företrädesvis näckrosor, så att blott två öppna fläckar numera återstå, en midtpå och en invid bärget. Största djupet uppskattas i träskets NE del vara något mer än 2 m, i dess SW del däremot är det högst en dm. På de flesta ställen är det c. $^1/_2$ m. Bottnen består öfverallt af lös dy.

Tollsträsk ligger i den långa dal, som från Strömsbyviken går till Bobäckfjärden och därifrån ännu fortsättes långt in i Esbo. Det är en dylik rest af det forna sundet som Kvisträsk. Vattendelaren mellan de båda träsken, „Vadet“ ligger enligt de ryska topografernas mätningar nästan 13 m öfver hafsytan, och c. 10 m öfver Tollsträsk, hvilket påtagligen är ett för högt tal. Just på vattendelaren har nämligen på 1,2 m djup

Digitized by Google

under jordytan funnits en ganska väl bibehållen åre, flerstädes finner man vid gräfning multnad vass på Tollsängen, på en del ställen är här ännu gungfly, och under öfversvämningar, såsom våren 1899, rinnner vattnet öfver vadet från Tollsträsk till Kvisträsk. Man uppskattar den vertikala landbildningen i Tollsträsk genom förmultnade växter o. dyl. till 1 $^1/_2$ dm på 25 år. På själfva vattendelaren har den varit ännu större genom att grus nedrunnit från de omgifvande backarna. För par hundra år sedan, har Tollsträsk utgjort en hafsvik.

Detsamma är fallet med Djupström, en sjö, som ligger i samma dalgång längre mot SW och sänder sitt vatten till den nu s. k. Hilabäckån (d. v. s. Kyrkstråtens utlopp). Djupström ligger ungefär en dm lägre än Tollsträsk. Djupström är 1 $^1/_4$ km långt och midtpå inklämdt mellan höga stränder, medan hvardera ändarna (isynnerhet den nordöstra) omgifvas af sumpiga ängar. Namnet härleder sig från de tider då hafvet gick upp till Tolls och strömmen mellan bärgstränderna höll vattnet djupt. Ännu i förra hälften af 19:de seklet kunde man, berättar Wetterhoff, komma från Djupström till Edisvik med båt. Nu igenlandas Djupström skönjbart för hvarje år, men ännu gäller det hos folket för att vara „bottenlöst“. Vid lodning längs efter Djupström från SW till NE annoterades vid hvarje fjärde mätning följande tal:

0,9 m	1,8 m	2 m	2,5 m
3,3 „	3 „	2,9 „	2,5 „
2,2 „	2,1 „	3,3 „	4,7 „
3,8 „	2,2 „	2,1 „	2 „
1,3 „	1 „		

Bottnen är betäckt med slam och dy. Vattnet är merendels grumligt så att ett hvitt föremål synes endast på 0,75 m djup.

Dalen mellan Djupström och Tollsträsk upptages af sanka ängar och plägar höst och vår vara fullständigt öfversvämmad. Hilabäckån kommer härifrån ut på den stora Estbyslätten, som ligger föga mer än $^1/_2$ m öfver hafvet. Den slingrar sig här i stora krökar fram till Saltfjärden. Den kallas nu vanligen Estbyån.

Digitized by Google

Invid Nikus upptager Estbyån Grundträskbäcken, som kommer från Molnträsk (Mölnträsk). Detta är ett obetydligt träsk, som ligger i en af traktens långa och smala dalar och 11 m öfver hafvet. Det omgifves af odlad mark och har mest gungflyständer, utom i öster, där det gränsar till en brant klippa. Djupet var på en linje från NE mot SW:

2,3 m	4,7 m	5,7 m
5,5 „	5 „	3,4 „
2,9 „	2,1 „	1,5 „

Strax under klippan är vattendjupet 2—5 m. Vattnet har den bruna kärrfärgen, men är dock klart. Ett hvitt föremål synes på 1,5 djup.

Ett stycke längre mot söder ligger Lill Molnträsk, omgifvet af branta bärghymplar och nästan öfverväxt med säf, fräken, starr och dyl. — Molnträskets utfall har blifvit sänkt c. 1 m och strömmen drifver en mindre perthyfvel.

I den högbärgiga och ödsliga trakten mellan Tavastfjärden och Pikkala viken finnas några sjöar, hvilka ligga i de långa längsdalarna här finnas. Störst bland dem är Hila storträsket (Ängvikträsk), som ligger 10 $^1/_2$ m öfver hafvet. Sjön består egentligen af tvänne delar, Storträsk — 1 $^1/_2$ km långt och högst 1 km bredt — och Lillträsk, — 1 $^1/_4$ km långt och $^1/_4$ km bredt — förenade genom ett smalt (22 m) sund. Hvardera äro omgifna af höga, bärgiga stränder med öfvervägande gles tallskog. Odlad mark synes endast i trånga dalkjusor och på en något större yta vid Edö. Lodning företogs först på en linje från Björklunds torp mot SSE till Edöudden, hvarvid resultatet af hvar fjärde mätning utgjorde:

0,7 m	1,9 m	2,2 m	2,1 m
2,4 „	2,6 „	2,5 „	2,6 „
3 „	3,6 „	3,2 „	3,3 „
3,4 „	3,3 „	3,4 „	3,4 „
3,4 „	3,4 „	3,3 „	3,3 „
3,3 „	3,2 „	3,4 „	2,2 „
1,8 „			

Digitized by Google

På linjen Edö udde mot öster till sundet och vidare mot ESE till Lillträskets östra strand antecknades vid hvar fjärde mätning:

1,2 m	2,9 m	2,5 m	2,7 m
2,5 „	2,4 „	2,3 „	2,5 „
1,4 „ *)	1,3 „ *)	1,4 „ **)	1,7 „ **)
1,9 „ **)	2 „ **)		

På en tredje linje upplodades djupet tvärs öfver Storträsk från öster till vester mot Alkärr (Malmstens torp), därvid hvar fjärde mätning ***) angaf:

3,9 m	3,9 m	3,6 m	3,3 m
3,4 „	3,2 „	2 „	1,3 „

Bottnen består af sten eller bärg med ett tunnt lager slam. Vattnet som uppsamlas från kärren i bärgsdalarna är brunt. En porslinsskifva syntes på 0,6 m djup. På många kartor ses en bäck rinna från det närliggande Hvitträsk till Storträsk. Ingen sådan förbindelse eger nu rum, men förr, innan utfallet mot Drages kvarn sprängdes och då Hvitträsks vatten stod högre, förenades sjöarna af Utterbäcken. Storträsket har blifvit fäldt c. 1/2 m och man ser ännu tydligt den gamla strandlinjen. Från Lillträsk utrinner vattnet genom Fräsabäck, som vid Ängvik bildar en fors (förr stickhyfvel), och vid Näsi mottager ett tillflöde från en mosse, som tidtals torde vara öfversvämmad.

Svartträsk (Hakipääträsk) är ett äkta bärgträsk, inklämdt mellan vilda klippor och enligt uppgift c. 7 m djupt. Vattnet är svartaktigt kärrvatten, dock klart. Det utrinner i Obbnäsfjärden.

Hvitträsk (Drages Hvitträsk) är en lång — inemot 2 km — och smal — 1/2 km — sjö, som är inklämd på midten så

---

*) Sundet.

**) Lillträsk.

***) Vid alla dessa lodningar sommaren 1898 rådde ovanligt högt vattenstånd.

Digitized by Google

att den egentligen bildar tvänne. Djupet är på en linje från NNE till SSW (hvar fjärde lodning):

1,6 m	2,2 m	2,4 m	2,3 m
2,2 „	1,6 „	0,9 „	0,7 „
0,7 „	1 „	1,8 „	2 „
2 „	1,9 „	2, „	2,8 „
2,8 „	3 „	3,2 „	3,8 „
3,95 „	3,8 „	3,5 „	1,6 „

Tvärs öfver sjön, där den är bredast, var djupet från W mot E

2, m	3,6 m	3,9 m
3,95 „	3,2 „	1,8 „

I sundet mellan holmen och land är 3 m djupt. Bottnen utgöres förnämligast af löst organiskt slam. Vattnet är så klart att bottnen nästan öfverallt synes. Porslinsskifvan syntes ännu på 3,3 m djup alldeles tydligt. Stränderna äro branta, af bärg och grus. Utloppsbäcken, som rinner från sjöns södra ända, bildar ett fall, där Drages kvarn är placerad, och utfaller i Dragesviken.

I det ofta omtalade forna sundet mellan Sundsberg och Strömsby ligger närmast den sydvestra ändan Edisvik, nu ett träsk. Edisvik är nästan igenväxt med allehanda vattenväxter. Ännu finnas dock ett och annat öppet göl, men de igenväxa fort. För 20 år tillbaka fanns i södra delen af träsket ett göl, som nu är nästan försvunnet. Till landbildningen bidraga också, utom vattenvegetationen, de massor af löf, som från de björkklädda stränderna nedföras i träsket. På flere ställen finner man hurusom al- och sälgkäppar, hvilka vintertiden nedstuckits som vägvisare, slagit rot och börjat grönska upp. Bottnen är så lös att det är svårt att säga hvar det mörka vattnet slutar och bottnen börjar. Dyn är så djup att de längsta störar med största lätthet kunna neddrifvas däri. Det östra gölet har $^1/_2$ m vatten, Lindholms göl 0,6 m, det vestra gölet 0,5 m och Bykgölet, i den SW ändan, 1 m. Merändels hafva växterna bildat „flottholmar“, dels fästade vid land, dels omgifna af vatten, dels t. o. m. rörliga och drifvande med vinden. På en del flottholmar växer hvitmossa och sålunda blir af desamma

Digitized by Google

efter någon tid gungfly, hvarmed ock nästan alla stränder äro kantade.

I Bykgölet infaller en bäck, som kommer från Lillträsk (Knopps Lillträsk) och på Strömsby bildar en fors, som drifver en stickhyfvel. Lillträsk har en endast par m hög vattendelare mot Mölnträsk, hvaraf kan ses att dessa träsk fordom stått i förbindelse med hvarandra. Lillträsk omgifves af sumpiga ängar, endast i öster af branta bärg. I N och W äro stränderna kantade med ett c. 100 m bredt fräkenbräm. På öfriga stränder växer vass. Öfver nästan hela sjön växa näckrosor och vattennäfvor *(Polygonum amphibium)*. En och annan flottholme af diverse vattenväxter bildas här äfven. Djupet visade sig vid en lodning tvärs öfver träsket från E mot W vid hvarannan mätning vara:

0,9 m	1 m	1 m	1 m
0,9 „	1 „	0,9 „	

samt i riktningen N—S vid hvarannan mätning:

0,9 m	1 m	1,05 m	1 m
1,05 „	1 „	1 „	0,9 „
0,9 „	0,9 „	0,9 „	0,9 „
0,7 „			

Under det branta bärget i SE var största djupet 0,7 m och ett stycke från land 1 m.

Edisvikens och Lillträsks förenade vatten tömmes genom en bäck, den s. k. Strömmen, i Strömsbyviken. I denna vik mynnar äfven Kantvikbäcken, som tömmer vattnet ur Lill- och Storträsk och vid Kantvik bildar en liten fors, som drifver en mindre kvarn.

Lillträsket (Abras' Lillträsk) ligger 12 m öfver hafvet, inklämdt mellan höjder. Här har tillandningen varit stor, isynnerhet där en sänka sträcker sig mot det 3 m lägre liggande Storträsket (Getbergs Storträsk), som är c. 1 km långt och ligger i en förkastningsdal med en hög bärgsvägg (37 m) som flank

Digitized by Google

i öster. Djupet är här på en linje längs efter sjön, från NE mot SW:

2 m	3 m	3 m	3 m
3 „	3,3 „	3,2 „	3 „
2,95 „	2,8 „	2,45 „	2,1 „
1,9 „	1,75 „	1,4 „	1,15 „

Bottnen synes på högst $^1/_2$ m djup. Den sydvestra ändan håller på att öfverväxas af vattenväxter.

Ännu hafva vi att omtala en stråt i Kyrkslätt, som kommer näst efter Mankåstråten i vikt och vattenrikedom. Den utgör emellertid blott en källstråt för den stora Sjundeåstråten och har följaktligen sitt utflöde i hafvet (genom Pikkalaån) utanför Kyrkslätt sockens landamären, ehuru ganska nära dess vestra gräns.

En af stråtens källsjöar är Heparijärvi, som genom en låg rygg skiljes från den strax österut liggande Tampaja. Hepari ligger 40 m öfver hafvet. Den är c. 1 $^1/_4$ km lång i NE–SW och inemot 1 km i E—W. Omgifningarna äro till stor del odlad mark (ängar). I NE gränsar sjön till ett högt bärg. Vid en lodning från E till W antecknades:

3,9 m	4 m	3,5 m	3,1 m
3 „	2,8 „	2,6 „	2,6 „
2,2 „	2,2 „	2,2 „	2, „

Vattnet har grönaktig färgskiftning. Ett hvitt föremål synes på 0,8 m djup.

Från Hepari rinner vattnet genom en kort å till det 0,4 m lägre liggande Petäjärvi. Denna sjö består egentligen af tvänne bäcken; det större och nordvestra är den egentliga Petäjärvi, den sydöstra kallas bl. a. Kylmäläviken. Hvarderas längd i NE—SW är inemot 1 $^1/_2$ km, men, medan Petäjärvis största bredd är c. 1 km, är vikens endast c. $^1/_2$ km. Stränderna äro i NE väl odlade, i S äro de dels klippiga, dels upptagna af lummiga hagmarker. Vid lodning i Petäjärvi från NE mot SW till Sumasto torp antecknades:

Digitized by Google

c. 1 m	1,8 m	2 m	2 m
2,4 „	3 „	3,4 „	3,1 „
3 „	2,9 „	2,4 „	2,3 „
2,1 „			

Från Sumasto till sundet mättes:

2 m	2,6 m	4 m	4,2 m
3,6 „	3,1 „	2,9 „	2,7 „
2,6 „	2,8 „		

På en linje från sundet till Kylmälävikens norra ända mättes:

1,6 m	2,4 m	3 m	3 m
3,1 „	3,3 „	4 „	4,7 „
4,8 „	5 „	5,1 „	4,8 „
4,2 „	3,1 „	2,7 „	2,5 „

Vattnet har gråaktig färg. Ett lysande föremål synes på 0,8 m djup.

Petäjärvi mottager från norr ett tillflöde från det lilla träsket Alhilampi (Alholammi), som ligger midt i en torfmosse på 41 m höjd.

Vidare utfaller i dess södra del en bäck, som kommer från skogsträsket Falklammi, hvars vatten förefaller alldeles mörkt genom beskuggningen från de höga, löfrika stränderna. Falklammi anses hafva ganska stort djup. Vattenväxter finnas blott i ett smalt bräm längs stränderna.

Petäjärvis utflöde genomrinner en trång dal, en s. k. erosionsdal, som bäcken själf skurit sig. Den bildar snart ett c. 4 högt fall (kvarnanläggning) och upptager från venster en bäck från det lilla skogsträsket Lammi, som ligger söder om Kylmälä by.

Snart mottager ån äfven ett tillflöde från höger, från Saarilampi (Saarlam), så kallad efter en liten, bärgig och lummig holme i midten af sjön. Saarilampi är en vacker liten sjö med klippiga stränder och små åkrar i omgifningarna mot nordost. Dess djup på en linje från NE mot SW är:

Digitized by Google

3,9 m	4,1 m	3,9 m	3,8 m
3,5 „	3,8 „	4 „ (holmen)	3,9 „
3 „	2,4 „		

Vattnet är så pass klart att ett hvitt föremål synes på 1,6 m djup. Utloppet har skurit sig en djup erosionsdal.

Genom sanka ängar fortsätter Petäjärviån till Stor Lonoks. Denna sjö är nära 2 km lång, bredden är ungefär $^1/_2$ km. Den omgifves till stor del af ängar, i närheten resa sig dock några höga bärg, vid östra stranden 24 m och ett stycke från den vestra 44 m öfver sjöns yta. Vid lodning längs sjön från dess södra mot dess norra ända antecknades:

2 m	2,1 m	2,2 m	2,2 m
2,3 „	2,3 „	2,4 „	2,3 „
2,3 „	2,4 „	2,2 „	2,4 „
2,5 „	2,2 „	2,3 „	2,1 „

I Stor Lonoks infaller vattnet genom en kort å från en af Kyrkslätt sockens största sjöar, Övidskogs Storträsk. Sjön delas i tvänne afdelningar, Storträsk, som är 5 $^1/_2$ km långt i NW—SE och högst $^3/_4$—1 km bredt samt Backträsk, som bildar nästan en skild sjö och är något mer än 2 km långt. Sjöns höjd öfver hafvet är 32 m. Storträsket har flere synnerligen särdeles natursköna partier. Den södra stranden är öfverallt högbärgig, med branta skrofliga klippor. Uppe på bärgen synes barrskog, i strandbrynet däremot löfskog, delvis med eljes sällsynta trädsorter (lind, lönn och ek). På den norra stranden synas hagar och odlade marker. Åker och äng omgifva till öfvervägande del Backträsket. Vid lodning längs Storträsket, från Övidskog till Nydals antecknades följande djup:

3 m	4,1 m	10,9 m	13,1 m
14,1 „	15 „	15,8 „	16 „
16,1 „	16,4 „	16,5 „	16,2 „
14,8 „	11,2 „	11,6 „	11,9 „
9,3 „	8,8 „	8 „	3,7 „
3,1 „			

Digitized by Google

Sundet:

3 m	2,9 m	2,9 m	2,9 m
2,8 „	2,8 „	2,7 „	2,7 „

Nydals viken:

3 m	3,5 m	4 m	4 m
4 „	4 „	3,9 „	3,9 „
3,8 „	3,3 „	3,1 „	4 „
3,4 „	3,3 „	3,4 „	3,6 „
3,7 „	3,9 „	4 „	4 „
4,2 „	4,3 „	4,4 „	4,4 „
4,5 „	4,5 „	4,3 „	4,3 „
4 „			

I Backträsk är djupet från mynningen till den innersta delen af Åkernäs viken:

4,6 m	4,6 m	5 m	4,8 m
4,8 „	4,3 „	4,3 „	5,8 „
4 „	3,6 „	3,6 „	3,5 „
3,6 „	3,6 „	3,8 „	3,6 „
3,7 „	3,6 „	3,7 „	3,7 „
3,5 „	3,1 „	3 „	

I Kurkviken är djupet på en linje i W--E.:

2,2 m	2,5 m	2,6 m	2,9 m
2,9 „	3 „	2,9 „	3 „
3 „	3 „	3,1 „	3,1 „
3,2 „	3,4 „	3,5 „	3,6 „
3,5 „			

Vattnet är i Storträsk något klarare än i Backträsk. I allmänhet synes en hvit porslinskifva på något mer än en m djup.

Det förefaller som om Backträsks vatten en gång runnit ned till Humaljärvi, ehuru ingen tradition därom veterligen blifvit bevarad. På Kurkvikens stränder synes en tydlig gammal strandbrink och näset öfver till Vols viken är ej mer än 1,7 m högre än Backträskets yta.

Digitized by Google

Något högre (34 m absolut höjd) ligger det lilla Lamträsk, strax vester om Öfverkurk. Det utfaller i Storträsk, Nydals viken.

Söder om Storträsk torde ligga ett obetydligt skogsträsk med mossiga stränder, som för sin långsträckta form fått namnet Tränohals (Tranhals). Det återfinnes icke på kartorna.

Det i Stor Lonoks samlade vattnet utrinner genom en kort, slingrande å, Värknäs å, till Lill Lonoks. Ån är omgifven af sumpiga ängsmarker, hvilka den tidtals öfversvämmar. Den är ställvis nästan igenväxt af en rik vattenflora; dock kan man passera den med båt. Djupet i densamma växlar mellan 1,8 och 2 m.

Lill Lonoks träsk har något högre stränder än Stor Lonoks. Delvis äro de äfven sumpiga. På sluttningarna synas små torpåkrar. Vid lodning längs efter sjön, som är ungefär 1 km lång, i riktning NE—SW antecknades:

2 m	2 m	2,1 m	2,2 m	2,2 m
2,1 „	2 „	1,9 „	1,9 „	1,9 „

Vattnet i sjön är, oaktadt de talrika vattenväxterna, så pass klart att en hvit porslinsskifva synes på 1,3 m djup. Inemot hälften af Lill Lonoks ligger inom Sjundeå socken.

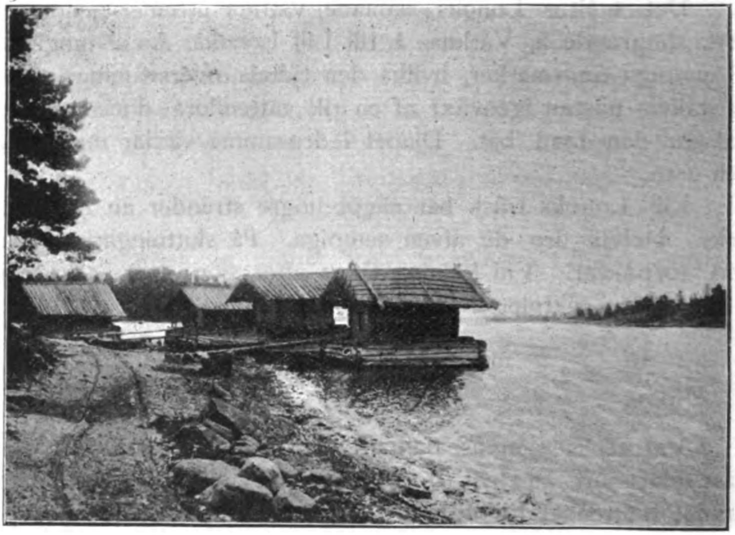
Lill Lonoks har med all sannolikhet en gång stått i förbindelse med Övidskogs Storträsk. Rimossa-ängen skulle då hafva varit en vik, hvarpå ännu synliga strandbrinkar tyda. Vattendelaren nära Tuomola höjer sig endast 2—3 m öfver sjöarnas nivå. Och Storträsk säges fordom hafva varit vida djupare. Det berättas att Storträsk för hundra år tillbaka blifvit noggrant lodadt och att då det största djupet skulle hafva varit 18 famnar (32,4 m).

Efter det Värknäs ån kommit inom Sjundeå sockens landamären upptager den ett litet tillflöde från Munkträsk, längs hvars vestra strand Sjundeås gräns går. Munkträsk är ett litet, ovalt skogsträsk med lummiga stränder. Djupet är omkring 2 m, bottnen består af lös äfja.

Slutligen har Kyrkslätt socken ännu ett obetydligt träsk, Ahvenlampi, som sänder sitt vatten till Palajärvi i Vichtis. Det är ett äkta skogsträsk med djupt, mörkt vatten.

Digitized by Google

Kyrkslätt socken, med sitt 80-tal sjöar och träsk, kan väl icke jämföras med socknarna i det inre af landet, hvarest ofta en tredjedel af hela arealen består af sött vatten, men erbjuder ändock en hel mängd vackra insjöpartier. De största sjöarna Hvitträsk, Humaljärvi och Övidskogs Storträsk äro



Sjöbodarna vid Värström.

Fot. af J. Andersin.

oemotsägligt de vackraste. Skönhetspriset efter dem tager Juusjärvi, Meikoträsk, Tampaja och Petäjärvi. Den som älskar att se idel åkrar och ängar, föredrager däremot Lojärvi, Haapajärvi, Tollsträsk eller Saltfjärden.

Ännu finnes det ett slag af sötvatten, som vi icke hafva berört, det är källvattnet. Då Kyrkslätt är rikt kuperadt och har stora lerlager är det icke underligt om grundvattnet lätt träder i dagen. Att gräfva brunnar blir därför icke någon stor konst i denna socken och vid hvarje koja finner man i regeln

Digitized by Google

en källa, men i många källor är det endast grundvattnets så att säga råga som träder i dagen, ifall de icke rent af äro s. k. regnvattenskällor, som sina ut till rötmånaden. De värkliga källådrorna träffar man däremot icke öfverallt, om de också i Kyrkslätt äro rätt talrika.

De friskaste källorna komma från de djupa jordlager, där luftens medeltemperatur råder d. v. s. där det alltid är lika varmt; i Kyrkslätt i det närmaste + 5^0 C. Mäter man temperaturen i en sådan källa är vattnet vanligen om sommaren något varmare, om vintern något kallare än + 5^0 C. Detta kommer sig naturligtvis af luftvärmens inflytande på själfva källan. Ådern bibehåller däremot nog sin temperatur.

Dessa källådror hafva ofta sitt upphof i bärgsspric-kor. De förekomma allmännast i s. k. förkastningsdalar, som i tidernas morgon uppstått genom att bärget remnat och sänkt sig samt bildat en dal. På flere ställen, där mäktiga gruslager hvila på lera, finner man den äfven. Dagvattnet, som ytterst lätt genomtränger gruset, förmår ej arbeta sig ned genom leran, utan rinner längs lerlagren, tills en källa kommer i dagen.

För att få känna en källas verkliga temperatur året om är det icke nog med en mätning, utan borde observationer försiggå året rundt. Endast en källa har emellertid blifvit observerad på detta sätt i Kyrkslätt, nämligen den s. k. Hälsokällan å Strömsby af aflidne aptekar V. Rosberg. Mätningsresultaten äro.

1898.	X.	18.	vattnets temp.	+ $4,^0$ C.	lufttemp.	— $2^1/_2{}^0$ C.
„	XI.	18.	„ „	+ $8,^0$ C.	„	+ $7^1/_2{}^0$ C.
„	XII.	18.	„ „	+ $7,^0$ C.	„	— $4,^0$ C.
1899.	I.	18.	„ „	+ $5,^0$ C.	„	— $16,^0$ C.
„	II.	18.	„ „	+ $5^1/_2{}^0$ C.	„	— $2^1/_2{}^0$ C.
„	III.	18.	„ „	+ $4,^0$ C.	„	— $15,^0$ C.
„	IV.	17.	„ „	+ $5^1/_2{}^0$ C.	„	+ $5,^0$ C.
„	V.	18.	„ „	+ $5,^0$ C.	„	+ $11,^0$ C.
„	VI.	18.	„ „	+ $8,^0$ C.	„	+ $17^1/_2{}^0$ C.
„	VII.	19.	„ „	+ $11,^0$ C.	„	+ $26,^0$ C.
„	VIII.	26.	„ „	+ $8^1/_2{}^0$ C.	„	—
1900.	II.	18.	„ „	+ $4^3/_4{}^0$ C.	„	— $26,^0$ C.

Digitized by Google

1900. III. 18.	vattnets temp.	+ 4½° C.	lufttemp.	—	
„ VII. 20.	„ „	+ 8½° C.	„	+ 18½° C.	
„ VIII. 20.	„ „	+ 11° C.	„	+ 21° C.	

Medeltalet af dessa 15 mätningar ger sålunda källans temperatur lika med 6½° C. Brunnen är kringbyggd, men utan lock, däraf kommer den höga sommartemperaturen.

Öfver några andra källors sommartemperaturer meddelas här en förteckning.

Edis, Edisvik, flere källor utmynna i träsket nära W-stranden.

Stor Hila, Ängviksträsk, vid ett torp, 14/VI, + 9,° C.

Finnby, Nykulla, 1/VII, + 8° C., lufttemp. + 18,° C., solöppen. (Vintertiden så varm att „snön båsar opp“).

Gumbacka, nedanför bärget, 1/VII, + 7° C., rik åder, lufttemp. + 18,° C.

Tolls, nästan på vattendelaren i det forna sundet, 2/VII, + 6¾° C., lufttemp. + 17° C., solöppen, c. 8 m^2 (ådern c. 1 dm bred, 2 dm tjock; ryker vintertid.)

Tolls, flere smärre ådror torde tidtals gå i dagen nära den ofvannämnda.

Gillobacka, vid badstugan, 2/VII, + 7½° C., lufttemp. + 17,° C., öfverbyggd brunn.

Stolas, Kvarnträsk, Nylanders torp, 6/VII, + 7° C., lufttemp. + 23° C.

Smedsby, Humaljärvis E. strand, 6/VII, + 7½° C., lufttemp. + 23° C., solöppen,
„ juli, + 9½° C., lufttemp. + 19° C., brunn.

Danebacka, juli, + 9° C., lufttemp. + 15° C., brunn.

Pulkus, Rönnbergs nybygge, 7/VII, + 7° C., brunn.

Prästgården, nära Jolkby ån, 23/VII, + 6½° C., solöppen.
„ Bergströms torp, 23/VII, + 10° C., gräfd.
„ Piippola torp, 23/VII, + 7½° C.
„ „ „ „ + 9° C., öfverbyggd brunn.

Kusas, Dombergs torp, 26/VII, + 9° C., öfverbyggd brunn.

Petäjärvi, Saarilampi, Rönnholms torp, 28/VII, + 10° C., solöppen.

Knopps, Wohlstens torp, 20/VIII, + 12° C.

Digitized by Google

Munkkulla, Skjortviken, 16/VII, + 7° C., solöppen, (säges vara gräfd af krigsfolk fordomtima).

Tvera, vid foten af bärget, 3/VII, c. 7° C.

Gunnarskulla, juli, c. + 12° C., brunn i själfva bärget.

Sundsberg, vid Sundet, vintern, + 2° C. (min. — $^1/_2$°C.), öfverbyggd brunn.

Bärgen och jordgrunden; höjder, dalar och slätter.

I Kyrkslätt socken förhärska liksom i en stor del af det öfriga Finland bland bärgarterna granit och gneis. På många ställen finnes en öfvergångsbärgart mellan dessa bägge, som man plägat kalla gneisgranit eller granitgneis. Utom dessa allmänna bärgarter finnas högst få andra, men man må för den skull icke tro att bärgen vore af enformig natur. Tvärtom de äro genomdragna af olikartade s. k. gångar och graniten växlar bl. a. i färg från vackert röd till fint grå.

Att gneisen här är den äldre bärgarten finner man bl. a. däraf att den redan har varit en hård bärgart, då graniten som en glödande lava framträngde ur jordens innandömen. Man finner nämligen äfven i de stora granitområderna hurusom bitar och block af gneisen blifvit inmängda i den smältflytande „granitmagman", som sedan stelnat. Nu framträda dessa gneispartier som mörkgrå fläckar, „brottstycken", synnerligast i den klarröda graniten.

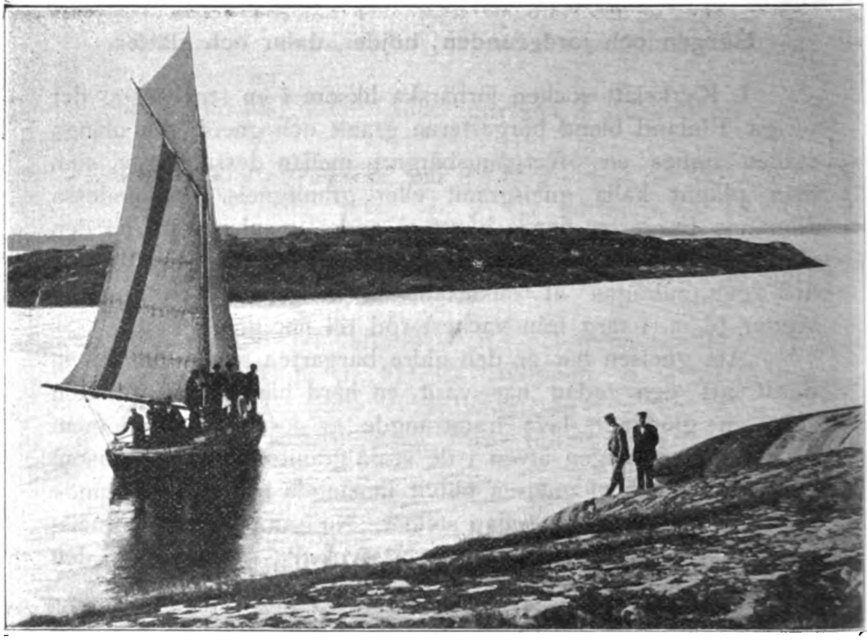
Af gneisen hafva vi, liksom af graniten, tallösa olika afarter, men man kan dock skilja tvänne hufvudslag: glimmergneis och hornblendegneis. Glimmergneisen öfvergår på otaliga ställen i gneisgranit.

Gneisen tillhör hufvudsakligast Porkkala halfön, från Esboviken till de yttersta klipporna utanför Porkkala. Bärgen hafva den känspaka grå färgen. De glattslipade och af vågen polerade strandklipporna finner man flerstädes rätt brokiga. Mångenstädes finner man hvit eller hvitaktig kvarts, hård och spröd som glas, i långa gångar eller rundlade „körtlar" genomsätta gneisen. Lika litet sällsynt är att se gångar af granit slingra sig eller som band draga genom gneisen, och bärgarten brukar då öfvergå till gneisgranit. I allmänhet stå gneislagren lodrät

Digitized by Google

mot vattenytan. De äro utdragna, „stryka“ vanligen i riktningen NE—SW.

Hornblendegneisen finnes hufvudsakligast på kanterna af den långa dal, som sträcker sig mellan Bobäckfjärden och Strömsby viken. De största hornblendegneisbärgen finnas på Kantvik, Abras, Kolsarby, Sundsberg och Bobäck.



Lotskuttern lägger ut från Rönnskär (med lustfarande Kyrkslättherrar.)
Fot. af Ferd. Laurent.

I gneisen förekomma flerstädes nyttiga mineral, tyvärr dock i så ringa mängd att brytning af den i allmänhet icke lönar sig. På Rönnskär finnes en 2 fots bred gång af kornig kalksten, i NE—SW:lig riktning gående öfver holmen, äfvensom en mindre åder i vestra delen. Kalken är icke ren och hvit, utan af gråaktig färg. Den innehåller dock 86,2 % kolsyrad kalk, 1,4 % kolsyrad talkjord; 0,2 % järnoxid och 12,2 % främmande beståndsdelar. En annan kalkstensgång finnes å den invid Rönnskär liggande holmen Salmen; denna

Digitized by Google

gång är par tum bred och omgifven af svart glimmer, s. k. biotit, hvilken bildar glänsande svarta massor, som man med fingrarna kan plocka sönder blad för blad. Förr fanns här äfven blyglans, som i ett „streck" inlagradt i glimmern sträckte sig från öster mot vester. Numera finnes här ingen blyglans; förr torde man hafva brutit densamma. Den korniga kalkstenen från Salmen är nu starkt söndervittrad. Den har grågrön eller grågul färg, beroende af de talrika i densamma inlagrade mineralkristallerna. — Enligt en äldre uppgift skulle dessutom glimmer finnas inlagrad i fältspat någonstädes på Porkkala udd. Denna uppgift har dock icke blifvit senare bestyrkt.

Betydligt viktigare hafva svafvelkisfyndigheterna varit, af hvilka några tidtals bearbetats. Mångenstädes finner man gneisbärgen starkt förrostade och förvittrade. Det är då att antaga att de föra något järnmineral, hälst svafvelkis, fastän i obetydlig grad. Rikare mängder svafvelkis hafva anträffats på Omsatu torp på Porkkala udde, vid Porkkala by, i Honskby, på Sundsberg och på Korpkulla. Dessutom uppgifves svafvelkis hafva anträffats „i ändan af Tavastviken å Bondarby rusthålls ägor". Om de viktigaste af dessa fyndorter berättar bärgmästar H. J. Holmberg: „På början af 1820-talet upptäcktes i Hånskby skogsmark järnmalm. Tvänne skärpningar anlades, hvilka snart utvisade, att malmen blott bestod af svafvel- och magnetkis. Af samma beskaffenhet äro äfven två skärpningar på Korpkulla åkern. Westling fann här svafvelkisen i sådan ymnighet, som han aldrig förr sett den. Dessa svafvelhaltiga malmer förekomma insprängda i en grofkornig glimmerskiffer, som utgöres af en blandning af qvarts med hvita silfverglänsande glimmerfjäll, hvilka på sina ställen ersättas af ljusgrön chlorit. I sydligaste delen af socken på Porkala udde finnes en gammal skärpning å en granitblandad svafvelkisgång. Nära hafsstranden en $^1/_4$ alns bred fältspatsdrumm, som förer ljus kristalliserad glimmer."

Nu får man ingenstädes se svafvelkisen framme i dagen. Men spränger man på de starkast förrostade ställena kan man få se det vackra messingsblanka mineralet lysa emot sig. Icke underligt om mången tagit det för guld. Därtill finnes ju myc-

Digitized by Google

ket större skäl än att tro den bladiga, glänsande glimmern („kattguld“) vara den så allmänt eftertrådda gula metallen.

Vid Omsatu torp hafva de mest förvittrade partierna af gneisen fått en svafvelgul färg. Mångenstädes på stränderna finnas flyttblock med rostfläckar, som tyda på att den svafvelkisförande gneisen lätt blifvit sönderklyftad. Äfven kalkblock finnas här och hvar; man kan också väl förstå att den lösa kalken lätt spjälkes sönder och gifver upphof till flyttblock.

Ett grafit- (blyerts) stuff å mineralkabinettet i Helsingfors påstås vara taget från „Salmenklippan i Porkala skärgård.“ Denna uppgift förefaller dock något tvifvelaktig liksom berättelsen om förekomst af magnetisk järnmalm i Honskby och Korpkulla.

Af gneislagrens upprätta läge synes att de i tidernas morgon blifvit uppresta och sannolikt bildat bärgskedjor. Sedan trängde den glödflytande granitmassan upp och fylde alla sprickor samt bildade stora s. k. stockar och små „massiver“ i gneisen. I de trakter där beröringen mellan de två bärgarterna blef intimast, uppkom gneisgraniten. Graniten trängde dock icke, tror man, ända fram till ytan, utan ingjöts i gneisbärgens undre delar och stelnade där till den hårda bärgart, som vi nu veta taga vara på för allehanda stenarbeten.

När sådana stora omgestaltningar hade försiggått i den del af jordskorpan, som nu bildar södra delen af Kyrkslätt, följde en tid då „hällebärgen remnade“, det är, då stora sprickor bildade sig i bärggrunden och en del af jordskorpan „satte sig“, medan en annan del bibehöll sitt forna läge. Och sprickorna gingo, som man lätt kan förstå, i allmänhet jämsides med bärgskedjornas riktning, d. v. s. från nordost mot sydvest. När sedan dalar bildades, där jorden hade satt sig, fingo dessa samma riktning. Sålunda uppkommo de långa „längsdalar“, hvilka vi redan lärt känna såsom varande botten för de tre parallelt gående farlederna söder om Porkkala halfön och hvilka på land motsvaras af de långa Morstjärds—Häggisböle, Långviks—Vårnäs, Finnträsk- och Bobäck—Strömsby dalarna.

Efter denna tid hafva gneisbärgen, jämte i dem inlagrad granit fått förvittra under tusen sinom tusen år. Gneisen är

Digitized by Google

mjukare än gneisgraniten, denna än graniten och i denna ordning hafva de forna bärgskedjorna och bärgsgrupperna fallit sönder. Sedan hafva dalarne täckts med grus, lera och mylla och endast de mest motståndskraftiga „rötterna“ af de forna bärgen höja sig nu ur jordbetäckningen såsom små bärgsknallar eller större afrundade bärg. Endast vid stränderna går den nyss ur vågen höjda klippan oförvittrad i dagen, men, när strandklipporna i tusen år fått stå ofvan vattnet, börja äfven de att förvittra, man finner fåror i bärget, där den mjuka kalkstenen eller den lösa gneisen en gång varit inbäddade bland fastare granit.

Folket tillmäter ofta dessa vittringsgropar stor betydelse. Sålunda berättas att den onde, „när bärgen voro mjuka“ gått på Sandön vid Obbnäs. Där synas nu spår af människofötter och hofvar. På andra ställen synas runda hål i bärget, eller ock liksom utmäjslade hoar, eller små oregelbundna „jättegrytor“ (Makilo).

Ställvis kan man få se den gamla förkastningsbranten ännu bilda en lodrät stupande vägg. Men vanligen lösgöras under tidernas lopp stora block och smärre stenar från bärgsväggen, rasa ned och göra stupan till en sluttning.

Holmarna och skären utanför Porkkala udd äro mest låga och hafva afrundade former. Högsta toppen på Makilo är 21 m. På Salmen har det 20 m höga bärget en söndersplittrad skroflig vägg ned mot de små åkertäpporna. De högsta bärgen ega Utterböte och Räfsö, 21—22 m. Utterböte erbjuder en härlig utsikt öfver Porkkala skärgården från sin branta klippa. På Porkkala udd höjer sig, ungefär midtpå, ett bärg, 37,1 m öfver hafvet. Porkkaladrages bärget är 34,4 m. Redan här synes en utpräglad dalbildning från sydvest mot nordost, t. ex. Leduviken och vikarna mellan Tullandet och Mjöllandet. En annan dalriktning går i N—S, hvilken ses hos Byviken och den vackra Björnsfjärden.

Vid Porkkala by är gneisen, liksom på Makilo och Rönnskär, mest förvandlad till gneisgranit. På den klippiga Rembas (Källvik) halfön har en ganska finkornig röd granit brutit fram i en „stock“ genom gneisen. Såsom mera motståndskraftig mot förvittringen har graniten nu bildat bärgen, medan den

Digitized by Google

påliggande gneisen förstörts. Den högsta delen af de sterila Rembasbärgen ligger 29,4 m öfver hafvet, det södra bärget 26 m. En tydligare längsdal än det ännu i dag s. k. Porkkalasundet får man leta efter. Dalen fortsättes vid Löfsnäs af Björnsfjärden mot SW och af Bockfjärdsviken mot NE. En bredare paralleldal vester om Porkkala by är upptagen af en mosse och vid densamma reser sig traktens högsta bärg, 31 m.

Kantskogtrakten har redan en långsträckt slätt, som bildats genom leraflagringar i en bred dal. Den sträcker sig från Böle och Stor Kantskog till närheten af Sommarvägsträsk och är upptagen af åker och äng. På Böleängen är den en km bred. Hela längden blir ungefär $3^1/_2$ km. Utom Kantskogslätten finnas endast smärre dalkjusor mellan de höga bärgen. Lägst äro bärgen på den s. k. Bölsudden; norr om Kunuholmsudden blifva de högre, 39,2 m. Bärget söder om Vintervägsträsket är 42,8 m och det stora bärget norr om Lill Kantskog når högst, med 51,3 m. Bärgarten, som i Lillkantskog är gneisgranit, öfvergår vid Stor Kantskog till granit. På de talrika grusbackarna synas „flyttblock". Invid Johanneviken synas stora momarker, hvilka delvis hafva vacker tallskog och hvilka gå ut till stranden vid Hvitsand, som också af dem fått sitt namn.

Självfva roten af Porkkala halfön kännetecknas genom de stora präktiga dalarna, som gå i riktning från nordost till sydvest. Från Simpviken, vester om Värström kommer man till en kortare dal, i hvilken Bergstads och Värbys torpåkrar ligga. Går man från denna dal mot norr genom skogen, kommer man till Stormossen mellan Värby och Ådbäck, som är ungefär 3 km lång, men knapt nog mer än $^1/_2$ km bred.

De mellersta delarna af halfön upptagas af den stora slätten, som från Häggisböle och Järsö sträcker sig mot sydost till Bergstad och Värby, mot norr till Tavastfjärden vid Junkars och mot nordost drager sig förbi Stubbans å ena sidan till Morsfjärden och å andra sidan i en lång arm till Träskby, Karuby och Långviken. I denna stora slättbyggd, som upptages af vidsträckta åkrar i en krans från Junkars, öfver Järsö, Häggisböle, Bergstad, Värby och Stubbans till Friggesby, är

Digitized by Google

marken god lerjord. Mot Morsfjärden finnes torfjord, och kraftig svämlera på ängarna midt på slätten.

Flere bärgskullar höja sig öfver slätten. Högst bland dem är bärget mellan Bergstad och Putvik, 36,6 m. I omgifningarna stå andra höga bärg t. ex. Bergstadsbärget 35,4 m, Vårnäsbärget 39,8 m (af porfyrgranit), Värbybärget, 38,1 m. Ådbäcksbärget 39,7 m och Träskbybärget 42 m. Själfva slätten ligger på Friggesby östra ängen endast 3,2 m öfver hafvet och på Järsöängarna så lågt, att hafsvattnet vid högt stånd går upp dit längs „Sundet".

En rygg af porfyrgranit mellan Junkars och Gunnarskulla stänger denna trakt från den stora Saltfjärds-Estbyslätten. På flere ställen öfvergår denna bärgart i gneisgranit, dels grå, dels (vid Matta Storträsk) röd.

Medvastö är högst 2 m öfver hafvet, däremot är Stormsudden 30,7 m.

Hela trakten mellan Ådbäck, Hirfsala, Värby och Träskby är ödslig, med stora skogar, mossar och kärr, men högst få torp och ingen enda gård. På gneisbärgen hvilar „krosstensgrus" och i dalarna finnes torfmylla.

Finnträskdelen af Kyrkslätt, mellan Långviken och Sundsbergs Sundet, är i allmänhet bärgig. En större dal sträcker sig i riktningen sydvest mot nordost, från Lill Honskas till Torsvik. Dalen är cirka 7 km lång, men i allmänhet ej mer än en km bred. Vid Honskas ligger den 3,8 m öfver hafvet. Den består i hufvudsak af fruktbar „åkerlera", blott vid Danskarby och Abramsby sträcka sig band af mosand tvärs öfver dalen. På gränsen mot Finnträskbärgen synes äfven mosand, likaså på Långvikens norra strand. Bärgen utgöras af gneis och gneisgranit. Högst bland dem är Abramsbybärget, 43,2 m; bärget mellan Stor Honskas och Danskarby är 33,2 m.

Omkring Finnträsk äro radade flere höga bärg, hvilka bestå af ganska finkornig rödgrå granit, som väl har motstått förvittringen. Högst är Finnbybärget, 54,7 m, hvarifrån man har en storartad utsikt öfver slätten ända till Danskarby, öfver Björkö fjärden samt en del af Esbo och t. o. m. kyrktornen i Helsingfors. Gumbackabärget längre mot SW når ungefär samma höjd. Mot vester blifva bärgen något lägre, men bibe-

Digitized by Google

hålla sin ödsliga natur. Skogen här är klen; grusmark och små torfmossar synas mellan bärgen. God byggnadsgranit brytes i synnerhet å Gumbacka. Kring Finnträsks södra ända finnes något lägre, odlingsbar mark. Mellan Finnträsk och den stora Sunds-dalen finnas höga bärg af gneisgranit. Det högsta bärget är 43,5 m. Midt i bärgsgruppen synes en större myr. Ned mot dalen finnes kuperad hagmark, med små myllrika åkrar mellan gruskullarna. Den röda graniten från Finnträsk-„massivet" har af fordomtima is förts vida vägar i omnäjden.

På gränsen mot Korkkulla finnas ännu rätt höga bärg af gneis och gneisgranit. De högsta bland de skogrika hymplarna äro 39,3 m och 34,9 m. På sluttningarna finnes grus och mossmark närmare Finnträsk.

Den långa, bördiga Strömsby-Bobäckdalen är redan omtalad flere gånger. Utom hornblendegneis och vanlig gneis finnas i omgifningarna många hymplar af gneisgranit. Men äfven grå granit finnes i flere bärg, såsom vid Hullus, Björns och Stor Kvis. Jordmånen utgöres förnämligast af åkerlera, som hvilar på lös jäslera; mellan Djupström och Tollsträsk samt mellan Kvisträsk och Tollsbacken förekommer dyjord. Bärgen som kanta dalen äro i allmänhet icke höga. Bärget vid „Breidablik" på Tina är 44,1 m, Kolabacken vid Sundsberg 31,1 m, Majbybärget 33 m, Simolinsbärget 42 m, Lillkvisbärget 42 m, Gillobackabärget 48 m, Tollsbärget 42,4 m, Bro Murarsbärget 38,6 m, Kolsarbybärget 51,3 m, Loviselunds Röselbärget 43,2 m, Strömsby Kasabärget 45,6 m och Kantvik Sandbackabärget 36 m. Att denna dal är en förkastningsdal synes vara sannolikt. Flerstädes märkas ock branta stupor ned mot dalen från de omgifvande bärgen, t. ex. Röselbärget.

Härmed äro nästan alla gneisbärg i Kyrkslätt omtalade. Ren skiffrig gneis finnes visserligen ännu i smärre spridda partier, men öfvergår oftast i gneisgranit eller i den grå graniten, som är så vanlig i socknens norra del. Vid Öfverby finnes något gneis, som bildar små hymplar. Skikten stryka i korsande riktning mot hvad förhållandet är i socknens södra del, d. v. s. NW—SE. Därför blifva också dalarna här något ut-

Digitized by Google

dragna i denna riktning. Men så tydligt utdragna längsdalar, som i södra delen, finna vi ingenstädes här. Emot Gesterby öfvergår gneisen i den fastare gneisgraniten. Ett annat parti af gneis och gneisgranit ligger i nordvest från Masa- och Ingvaldsby. Vidare hafva vi ett bärg af hornblendegneis söder om Leivosböle, hvilket mäter 64,8 m i höjd. Slutligen finnas några obetydliga klackar af gneis mellan Petäjärvi och Hepari, vid Oitbacka, vid Övidskog och nära Meikoträsks vestra ända. Obbnäs holmarna äro egentligen äfven af gneis, ehuru flerstädes öfvergående i granit. På Stor Löfö och Karlhamn finnes „pegmatit", en synnerligen grofkornig granit, på Krokö och Karlhamn spår af svafvelkis, på den senare dessutom granatgneis med mörka klara granater. Högst bland öarna är Ramsö, 33 m, som med sina branta klippor och lummiga dalkjusor erbjuder mycken naturskönhet. Af arkipelagens nordliga öar, äro äfven Stor Löfö, Krokö och Hormus värda att observeras för sin naturskönhet.

Större delen af Kyrkslätt sockens bärg utgöres af granit. I Kyrkslätt kan man urskilja tre särskilda granitmassiv, som vid olika tider genombrutit gneislagren. Ett af dem sträcker sig från Obbnäsudd till Korkkulla och kunde kallas Obbnäsmassivet, emedan bärgarten mest storartadt uppträder på Obbnäs udde och dess närhet. Ett annat massiv sträcker sig mellan Öfverby och Övidskogs Storträsk och kunde kallas Kvarnbymassivet, emedan det har sina högsta bärg vid Kvarnby. Ett tredje massiv sträcker sig från Lojärvi i söder utmed Esbo och Vichtis gränserna till Veikkola och Kalljärvi. Det sammanhänger med Esbo-massivet, liksom det föregående med Sjundeå-massivet, och kunde lämpligast kallas Haapajärvimassivet.

Granitbärgen bilda de ödsligaste delarna af Kyrkslätt. Står man på ett af de höga bärgen kring Hila Storträsk, tycker man sig se långa, ofantligt höga vågor, som kommit in från Porkkala sidan och plötsligt stelnat. De trädlösa och afrundade, långsträckta eller bullformiga bärgen göra ett gripande storartadt intryck, trots all deras ödsliga vildhet.

Kvarnby bärgen med deras glesa skogar och talrika skogstjärn föra en i tanken långt från det kultiverade Kyrkslätt till

Digitized by Google

östra Finlands vida ödemarker. Haapajärvi bärgen hafva något mera nord-finskt hos sig med sina lafbetäckta bärg och sina tråväxta skogar. Inom Kvarnby och Haapajärvi bärgsområden har man icke fördristat sig att förlägga en enda gård. På Obbnäsområdet finnas par undangömda gårdar (Edö, Skinnars).

Utom i dessa områden finnas höga granitbärg kring de stora sjöarna och kring Petäjärvi och Getbergs Storträsk samt mindre hymplar och klackar här och hvar i norra delen af socknen.

Obbnäsområdet har ställvis skarpa gränser, ställvis öfvergår det plötsligt i en annan bärgart, vanligen en röd finkornig gneisgranit. En skarp brottrand sträcker sig från Obbnäsudd till Ojangovik på Strömsby. Små rester af graniten synas ännu på de utanför liggande holmarna Stor Ådgrund och Svartholm. På Stor Ådgrund öfvergår graniten i porfyr, på Svartholm i gneisgranit. Sedan följer gränsen en dalsänka till Smedsede, där den går öfver ett 36,2 m högt bärg till Loviselunds Röselbärget, hvarest den öfvergår i gneisgranit. Gränsen går sedan öfver Hilabäck och Korkkulla till Gunnarsby, där det 52,4 m höga Högbärget framstår som dess yttersta utpost mot norr. Därifrån går gränsen mot söder öfver Matta, Gunnarskulla, Sperrings, Vårnäs och Järsö till Tavastfjärden. På Järsölandet går den nära midtlinjen, dock så att det höga Kasabärget består af granit. Obbnäsfjärdens och Tavastfjärdens holmar äro uppbyggda af egendomliga mellanarter mellan graniten och gneisen.

Obbnäsgraniten kallas hälst porfyrgranit. Den är en utmärkt vacker, mörkröd bärgart med stora fältspatkristaller, så att den ställvis närmar sig hvad geologerna kalla pegmatit, d. v. s. en mycket grofkornig bärgart. Ställvis åter äro fältspatkristallerna mera bollformiga (Hila, Jäggans) och då liknar bärgarten mycket östra Finlands „rapakivi".

På många ställen förklyftas bärgarten som skalen på en lök. På sådana ställen är porfyrgraniten ytterst lätt att förarbeta till byggnadssten, man ser ock ladugårdar mångenstädes inom området uppförda af denna stenart. Där icke klyftriktningar förekomma i bärget är den däremot seg och ganska

Digitized by Google

svår att få sprängd i kvaderformiga block, åtminstone svårare än den grå graniten i socknens norra del. I gränstrakterna är porfyrgraniten oren af inblandade partier, „brottstycken“, af gneis och gneisgranit, som lösryckts ur omgifvande bärg vid granitens framträngande.

Man måste nämligen antaga att här i urtiden varit en stor vulkan, hvars rötter utgöras af Obbnäsgranit-massivet. Jordskorpan har här engång varit i stark rörelse. Graniten har sannolikt ingjutits i gneisryggarnas undre delar och återspeglar deras former.

Här ser man nämligen formliga bärgsryggar. På Obbnäsudd finnas två, dock ställvis afbrutna ryggar, hvilka äro dragna i nord-sydlig riktning. Här är högsta toppen 83 m, vid Kajanus' villa. Den kallas vanligen Predikostolen. Bärgen stupa på flere ställen (Obbnäs Vaktanbärget) tvärbrant mot en trång dal, med torfjord, som nu upptages af ängar. Ur det stora fältet af mo- och svämsand, som täcker roten af Obbnäsudd, uppsticka några smärre bärg af porfyrgranit. Obbnäsmon, „Malmen“ är en af de största i Kyrkslätt. Tvänne ryggar sträcka sig mellan Dragets Hvitträsk och Pikkalaviken. Den större börjar vid Draget med det s. k. Dragets-Vaktanbärget och de närliggande Kosack- och Ormbärgen. Vaktanbärget (så kalladt emedan man här haft vårdkasar under forna krigstider) är 51,5 m högt. Ormbärget är märkvärdigt för sin sönderklyftade vägg mot söder. Bärget har remnat och oerhörda block hafva lösgjort sig från det samt rasat ned på sluttningen. En lodrät nedgående spricka är ungefär $^1/_2$ m bred, man kan således uppe på bärget lätt hoppa öfver den, medan man åter där nere längs den kan gå tvärs genom bärget. Här har bildats en grotta i tvänne våningar och en trekantig gång går på ett annat ställe c. 5 m in i bärget. Till denna grotta kan man äfven slippa längs den ofvan omtalade klyftan. Om våren bruka ormar, mest snokar, i massa kräla fram ur klyftorna och „hålla ting“ d. v. s. fortplanta sig. Utsikten från alla dessa bärg är den mest storslagna man kan få i socknen. Å ena sidan ser man öfver det stelnade bärgshafvet och bort mot de stora lerslätternas kulturbyggder, å den andra öfver skär och holmar, öfver Barösundstjärden och det vida hafvet. Vak-

Digitized by Google

tanbärget fortsättes mot nordnordvest af Hvitträskbärgen, hvilka äro något lägre. — På vägen mellan Obbnäs och Bökarviken bildas en port af ett sprucket klippblock.

Den högbärgiga Hästholmen är genom en klyftdal med ett djupt sund skiljd från Kimviksbärgen. Dessa fortsättas af de 46,6 m höga Jättasbärgen. Genom en dal med kärr och ängar skiljas dessa bärg från de branta Skjortvik- och Kåmbel- (Kummel-) bärgen, som hafva flere höga toppar och sträcka sig till Pippursbärgen, 38,6 m. En mindre rygg går mellan Stor och Lill Pippurvikarna och uppdyker i Björnkärrsbärget och Kittelbärget. Pippursbärgen skiljas genom en klyftdal från det 51,8 m höga bärget, som ligger SW från Lillträsk. Genom en trång klyftdal skiljes detta bärg från det lika höga Lillträskbärget.

Detta hör till en lång rygg, som börjar vid Grötvik, en vik från Dragesviken. Här är bärget 49,8 m. Det fortsättes mot NE af Edöbärget, 53,5 m och så de lägre bärgen mellan Hvitträsk och Hila Storträsk. Därefter går det öfver till den präktiga, vallartade ryggen, Lillträskbärget, hvilket mot Mölnträsk höjer sig 48,1 m i Källarbärget och nordost från Mölnträsk bilda det svårbestigliga Korkbärget, hvilket är 52,6 m högt och som en väldig vägg reser sig mot Estbyslätten och har klyftor och grottor i sin södra brant. Vid Rådick och Tvära afbrytes den långa ryggen. Invid Knopps sticker Pippursryggen ännu engång upp till 44,5 m höjd i Johannebärget.

På Edö-Hila halfön sträcka sig tre parallelt gående ryggar, hvilka åtskiljas af mossar, långa, smala och sanka. Bäckisvikbärgen fortsättas på norra sidan af Storträsket af det 49,4 m höga bärget vid Rådick' och Skinnars torpen; detta åter af en lägre rygg, som går till Lill Mölnträsk. Svartträskbärgen, hvilka tätt vid träsket höja sig 32 m, fortsättas af den s. k. Brunnsparken, en ända till 50 m hög bärgsrygg, ställvis alldeles slät på ytan samt bevuxen med glest stälda bärgstallar. Bärgen afbrytas af sundet mellan Hila Storträsk och Ängviks Lillträsk samt fortsättas längre mot NW af Skinnars- och Varkärrs bärgen, som nå 44,7 m höjd i Spatsersbärget, och i Isbärget vid Lill Mölnträsk kommer upp till 51,8 m. Denna rygg går ännu vidare till Kärrans,

Digitized by Google

där den slutar med ett 39,2 m högt bärg. Samma bärgsrygg sticker upp några rundlade klackar ur den stora Estbyslätten. Af dem är Oppibackabärget, 26,4 m, och Nikusbärget, 23,2 m, att märkas.

Längre mot NE höjer sig åter ryggen betydligt. Långstrandsbärget är sålunda 42,4 m och slutligen hafva vi den största höga utposten af porfyrgranit i Gunnarsby Högbärget, 52,4 m. Högbärget är brant förklyftadt mot söder. Bärgväggen har splittrats sönder i väldiga block, mellan hvilka ses grottor och klyftor. Härifrån är vid utsikt öfver Estbyslätten och Saltfjärden, öfver Korkkulla, Hindersby och en del af Kyrkslätten.

Den tredje, långa bärgsryggen börjar vid Hakipää udde af Hila halfön och utgöres ända till Fräsabäcks dal af de s. k. Hilabärgen. Här finnas flere kortare parallelryggar. En sådan är Jäggansbärget, 33,4 m, och Stor Hila bärget, eller Karolaklimpen, 33 m. Vesterbottensbrantarna nära Ängviks Lillträsk nå 36,6 m. På norra sidan af Fräsabäck reser sig ännu Ängvikbärget till 30,2 m. Detta bärg omgifves af de gräsrika Skinnars- och Näsidalarna i W och E. Öster om Näsidalen höja sig några bärg, som vid Näsi äro 27,3 m, vid Domvik 45,2 m och väster om Sevalls 27,5 m.

På östra sidan af Tavastfjärden och Sperringssund höja sig ännu några utposter af detta stora porfyrgranitområde. Järsö Kasabärget reser sig brant från stranden till 50 m höjd. Junkars bärget är 39,8 m och Vårnäs bärget i det. närmaste lika högt.

En af de största slätter i Kyrkslätt är Estbyslätten. Den är ungefär 6 km bred i vester och öster samt nästan lika lång i norr och söder. På de afrundade bärgsknallarna ligga gårdar och byar, på grussluttningarna åkrar och på de sanka lermarkerna ängar. Hela slätten är, som nämts, gammal vikbotten. Mellan Kattholm och Hällnäs fann man för c. 20 år sedan väl bibehållna katjor i ett mylltag, många andra fynd att förtiga. Slätten är ännu utsatt för öfversvämningar höst och vår eller när hafsvattnet stiger.

Smärre, men ganska höga bärg af finkornig, grå granit finnas omkring Getberg och sträcka sig härifrån till Öfverby,

Digitized by Google

Sjundeå, Båtvik, Kantvik och Bro. Trehörnsråbärget vid Getbergs Storträsk är 46,2 m; bärget vester om Getbärg 53,5 m, bärget öster om Abras Lillträsk 50,1 m och Öfverbybärget 43,7 m. I dalarna finnas mest grus och torfmylla, först vid Abras öppnar sig den stora Kyrkslätten med sina bördiga leråkrar.

Kyrkslätten är det stora, centralt liggande lerfält, som väl i tiden gifvit socknen dess namn. Denna slätt öfverträffas till storlek af den stora slätten i söder, äfven om man räknar Kyrkslätten så långt lermarkerna gå. Liksom den södra slätten kan delas i tre delar, Estbyslätten, Saltfjärdsslätten och Friggesbyslätten, så kan Kyrkslätten delas i den egentliga Kyrkslätten från Öfverby till Tollsträsk och från Bro till Gesterby. Den har två armar, en mot norr till Kvarnby och en mot nordost till Smedsby. Underlaget till leran synes på flere ställen vara hvarfvig lera, men närmare Tollsträsk träffas ett mäktigt lager gammal sjögyttja, som försvårat järnvägsbyggandet. I dagsytan bestå åkrarna nästan öfveralt af „åkerlera", som här sedan urminnestid varit odlad, medan den södra slätten ännu länge täcktes af vatten. Den styfva blåaktiga leran från Öfverby, hvilken anträffas i backsluttningarna och med godt resultat användes till att lerslå mullängar, har blifvit analyserad och visat sig innehålla:

Sand	24,95 %;		Kiselsyra	33,72 %;
Lerjord . . .	16,06 „		Järnoxid och oxidul	10,96 „
Mangan . . .	0,17 „		Kalkjord	2,29 „
Talkjord . . .	2,59 „		Natron	1,79 „
Kali	0,29 „		Svafvelsyra . . .	2,68 „
Fosforsyra . .	0,38 „		Kemiskt bundet vatten och organiska ämnen	4,18 „

Flerstädes uppsticka bärgsknallar ur leran. De bestå i allmänhet af grå eller svagt rödfärgad granit. Endast vid Öfverby finnas, som nämndt, gneis och gneisgranit. En del bärg resa sig brant öfver slätten såsom Jolkbybärget, 55,6 m och Jungfrubärget, 57,7 m. Degerbärget höjer sig med en

Digitized by Google

tvärbrant stupa 35,3 m. Slättens höjd öfver hafvet är mellan Munkkulla och kyrkan 4—5 m och söder om Ragvalds 8—9 m.

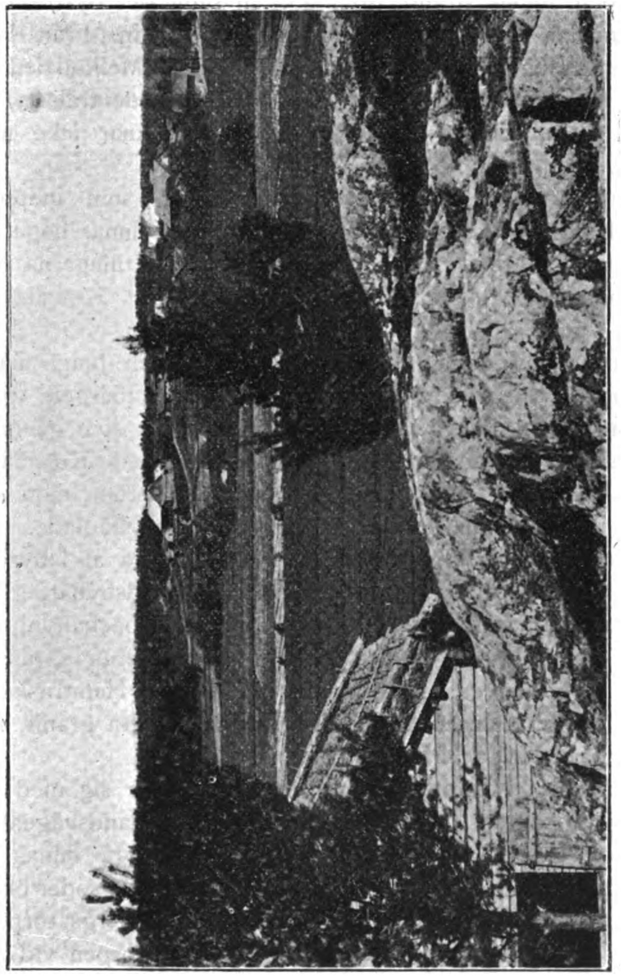


Bild 10. **Öfverby slätten.** Fot. af Ferd. Laurent.

Traktens högsta bärg är Käringbackabärget, E från Gesterby, 64,1 m. Piippolabärget, W från Gesterby är 40,3 m, Pulkusbärget 38,6 m, Öfverby Brudbärget 47,1 m.

Digitized by Google

Såväl Kvarnby- som Smedsbydalarna flankeras af höga bärg. Vid den förra har nämts Jungfrubärget; norr om detta finnes ett 44,5 m högt bärg, Ytterkurkbärget. Ingelsbärget är 63 m och Ingels strandbärget 47,1 m samt det dystra Urbybärget mellan Mustajärvi och Humaljärvi, 71,8 m. Från Kvarnbyslätten tränger, som nämndt, den långa Meikodalen mot WNW, norr om Meikoträsk. Den rikt kuperade trakten, med bördiga dalar och branta bärgshymplar saknar icke naturskönhet.

Ännu mera storartad är den natur, som möter en mellan Kvarnby- och Smedsby-dalarna. Här finnas höga, ödsliga bärg af granit och gneisgranit, på sluttningarna hvilar krosstensgrus och lermarken tränger endast i smala kilar hit in.

Utom de nämnda Ingels-, Ytterkurk- och Jungfrubärgen höjer sig här, närmare Humaljärvi, Mosabackabärget, 56,9 m. Norr om detta ligger Hummelbärget, 50,9 m, som genom en trång dal, Hummelängen skiljes från det omtalade Korpbärget, 46,9 m. Korpbärget är kändt för sin branta stupa mot öster. Vid bärgets fot finnas ofantliga klippblock uppstaplade. Mellan blocken finnas klyftor och en rymlig grotta af labyrintartad natur. En grotta skall äfven finnas i Smedsbybärget.

I Smedsbydalen höja sig de båda Danibackahymplarna 44,1 m och 32,2 m. Dalen ligger vesterut från Danibacka 20,3 m öfver hafvet. Hemträskbärget, E från Hemträsket, är 48,4 m högt. Bärgen bestå företrädesvis af grå granit, i dalarna hvila mäktiga lerlager.

Det stora Kvarnby granitmassivet sträcker sig med ödsliga skogar och mossiga tjärn mellan Öfverby (landsvägen) och Övidskogs Storträsk. På hela denna stora yta finnas icke många människoboningar. Utom Öfverbytorpen i söder och ett par torp i Meikodalen, ligger här endast Holmbergs torp, norr om Meiko, innan man kommer till Övidskogtorpen vid Storträsket.

Bärgarten utgöres nästan öfveralt af grå granit eller gneisgranit. På Meikoträsks nordvestra strand finnes ett kalklager, som härifrån sträcker sig in i Sjundeå. Här har tidtals brutits kalk, men brytningen har varit föga lönande, enär kalk-

Digitized by Google

stenen är förorenad af kvarts och s. k. skapolit samt titanit och sphen-kristaller. Kalkgången går i ost-vestlig riktning. På Kvarnby finnes äfven kloritgneis med rostvittringar, hvilka man förmodat härröra från någon järnanledning. Man har t. o. m. låtit undersöka bärget, naturligtvis med negativt resultat.

Ett par km öster om Övidskogby finnes däremot ett i en dioritgång inbäddadt lager af järnmalm, som är ungefär 9 m

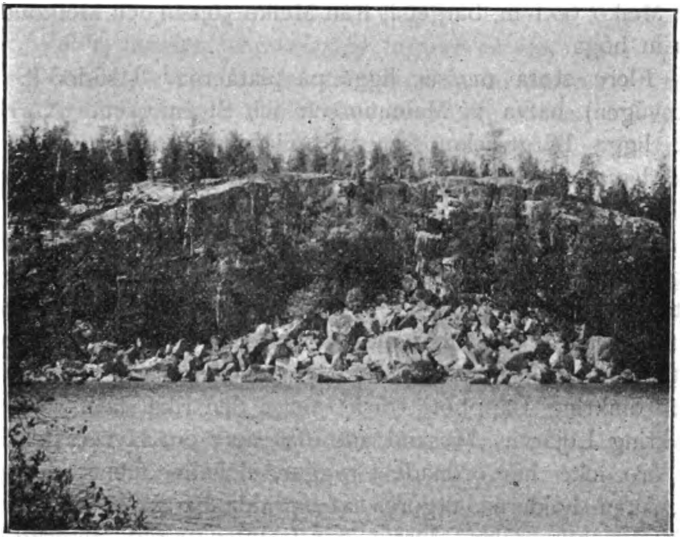


Bild 11. **Korpbärget vid Humaljärvi,** sedt från öster. Ungefär midt på bilden finnes grottan.

Fot. af Ferd. Laurent.

långt och 3 m bredt samt sträcker sig i nordost-sydvestlig riktning. Här finnas fyra särskilda skärpningar. I den ostligast belägna torde något malm ännu kunna tillgodogöras. Äfven söder om byn anträffas i granit en 1 $^1/_2$ m bred gång af grönsten, uti hvilken en $^1/_2$ m mäktig järnmalmsåder uppträder. Järnmalmen i Övidskog är „magnetit" eller magnetisk järnmalm.

Granitmassivet mellan Storträsk och Meikoträsk utgör en enda platå som i medeltal ligger 45—50 m öfver hafvet. På

Digitized by Google

platån höja sig flacka bärgshöjder, af hvilka den vid Holmbergs torp är 81,4 m, den vid Övidskog torpet 72,4 m, den vid Storträsks Sundet 59,4 m, Nydals vestra bärget 58,4 m och Kvarnbybärget 68,6 m. Platån stupar öfverallt tvärbrant mot omgifvande sjöar och dalar, mot Storträsk, Mustajärvi och Meikodalen. Den del af massivet, som ligger söder om Meikoträsk har i medeltal 40—45 m höjd öfver hafvet. Slätmossabärget är 60,1 m, Vaipobärget 47,1 m, bärget mellan Lill Hvitträsk och Meiko 60,1 m, bärget E från Meiko 56,4 m och Meikoudden 58,8 m höga.

Flere stora mossar ligga på platåerna. I söder (S från landsvägen) hafva vi Malmmossen och Stormossen. Norr om dem ligga Bärgträskmossen och Slätmossen; norr om Meiko Kakarlammossen samt den stora Holmbergsmossen, som är ett par km lång.

Gå vi härifrån längre mot öster, så möter oss ett högbärgigt område omkring de stora sjöarna. De högre bärgen bestå af granit, de lägre af gneisgranit. I dälderna och på sluttningarna förekommer mest krosstensgrus. Lera finnes blott i ett band mellan Öfverkurk och Juusjärvi, norr om Humaljärvi, omkring Lappböle träsk samt i den rika dalen som ligger kring Lojärvi. Mosand anträffas norr om Hvitträsk. Bärgen äro icke här ordnade i ryggar, ej häller finnas vida platåer, utan höjderna utgöras af spridda bärg och kullar med mellanliggande dalar. Detta gör trakten så rikt kuperad och så naturskön.

Bland höga bärg må nämnas: Kilnäsbärget, norr om Kurkviken, 58,8 m, ett bärg längre E ut nära Juusjärvi, 64,8 m, Lamträskbärget 60,3 m, Sepalsbärgen högst 51,1 m, Nydals östra bärget 63,7 m, bärget mellan Vols och Österby 55,6 m, Österbybärget 59,9 m, Liljestrands södra bärget 61,8 m, Liljestrands vestra bärget 59,4 m. Mellan Hvitträsk och Humaljärvi ligga de höga Hvitbärgen, hvilka vid Hvitträsks strand nå 59,9 m, och vid Humaljärvi Stolasbärget, 56,2 m. Från det senare har man en storartad utsikt öfver den rikt kuperade nejden. Mellan Hvitträsk och Ädelträsk, äfvensom Igelträsk ligger det 66,5 m höga Brudbärget och mellan Ädel- och Igelträsken ett 64,8 m högt bärg. Vester om Rauhala Igel-

Digitized by Google

träsket ligga två höga bärg, 64,2 m och 56,2 m. Goddarsböle strandbärget är 54,3 m och det östra bärget 70,7 m. Tattarbärget vid Esbo gränsen är 56,2 m.

Från denna bärgs- och sjötrakt sänker sig terrängen mot Lojärvi, Lappböle träsk och norra Juusjärvi. I norr hafva vi det stora krosstens- och mo-området mellan Lappböle träsk och Juusjärvi å ena sidan samt Haapajärvi- och Kylmäläsjöarna å den andra. Här är en glest bebyggd trakt, man ser endast små torpåkrar, gamla svedar och hagar. I vester ligger den stora Welins mossen, som engång utgjort en sjö. Den ligger 49 m öfver hafvet. Utfallet från mossen bildar en liten fors (med kvarnanläggning) vid Welins torp och mynnar i Kilnäsviken af Backträsk. Moarnas medelhöjd öfver hafvet är 50—55 m. Mellan Juusjärvi och Tampaja kvarnar når en kulle 66 m höjd. För öfrigt saknas större höjder, utom omkring Tampaja. Bärget mellan Hiirlampi och Tampaja är 89,5 m, på det lilla Kylmälä träskets östra strand når skogsmarken 79,2 m höjd, på dess vestra strand åter finnes en 71,1 m hög, skogbeväxt kulle; södra stranden ligger 67,3 m öfver hafvet.

Söder om Hiirlampi ligger en stor torfmosse, norr om träsket en mindre och utdikad. Mellan Hiirlampi och den sistnämnda sträcker sig en ändmorän af fint skiktadt grus i riktning mot NE mot landsvägen och Vähäjärvi. Den är beväxt med ganska god tallskog och mellan tallarna skymtar man öfverallt stora flyttblock.

Denna stora momark, kanske den största i Kyrkslätt, fortsättes ännu mellan Tampaja och Hepari å ena sidan samt mellan Haapajärvi och Kalljärvi å den andra, mot Palajärvi i Vichtis. Från gränsen utbreder sig mon öfver Kalljärvi mot Veikkola. Till denna hör också den längre i SE liggande Koskis malmen. Mellan sjöarna är terrängen ganska flack. Flerstädes finnes ännu god tallskog. Mellan Ahvenlampi och Kalljärvi höjer sig marken till 75 m. Kring Vähäjärvi, Haapajärvi, Hepari och Petäjärvi finnas vida marker af åkerlera och svämlera; kring Alhilampi och Ahvenlampi synas myrar. På Vichtis rån, här i vester, höja sig kullarna c. 65 m öfver hafvet.

Vi hafva emellertid förbigått de vidsträckta lermarker, hvilka omsluta nordändarna af Övidskogs Storträsk och Backträsk,

Digitized by Google

äfvensom Stor och Lill Lonoks och i en vid dal på ömse sidor af Petäjärvi å sträcka sig ända till Petäjärvi. Denna leende byggd har just lermarkerna att tacka för sin tillvara, ty eljes skulle väl icke de flesta bebyggarena slagit sig ned här, rundt omkring omgifna af höga bärg och moar, hvilka väl dåtilldags buro öde urskogar. Ännu i dag är denna byggd afskiljd från den öfriga socknen genom de omgifvande inpedimenterna. Den har också lika mycket sin rörelse på Sjundeå som på det öfriga Kyrkslätt.

På hvardera sidan af Petäjärvi ån resa sig höga granitbärg, hvilka kännetecknas af sina tvärbranta sluttningar. Ådalen ligger, nedanför kvarnen, 38 m öfver hafvet. Den flankeras där af tvänne höga bärg; ett på norra sidan, som når 81 m och ett annat i söder, som når 89,5 m. Detta, som har tre toppar, omgifver Backmans torpåkrar och begränsar i N den stora torfmosse, som härifrån sträcker sig mot torpet Öfverström.

Söder om Saarilampi finnes ett 86,5 m högt bärg; söder om Folklampi ligger den veterligt högsta toppen i Kyrkslätt, 99 m. Detta är blott ett helt litet bärg, som reser sig öfver den c 45 m öfver hafvet belägna omgifningen och därigenom framträder så mycket mer imponerande. — I nordvestra delen af socknen finnas ju vida platser, som nå inemot, men dock icke öfverträffa denna höjd. — Norr om Folklampi ligger ett större, men platåformigt bärg 81 m, och söder om Petäjärvi en 85 m hög topp. Mellan bärgen finnas hufvudsakligast grusmark och just invid Sjundeå rån en lång dalsträcka med kärr- och mossformationer.

Ännu återstår att tala om Kyrkslätt sockens nordöstra del, som ligger högre öfver hafvet än någon annan, om man tager bärgens medelhöjd i betraktande. Bärgens absoluta medelhöjd är i allmänhet c. 64 m. Naturligtvis finnas dalar, som ligga vida lägre, t. ex. Kauhala-dalen, söderom gården 21,3 m, dalen mellan Vähäjärvi och Lappböleträsk 42,6 m, myren mellan Pikkarais och Hauklampi 51,1 m och myren vester om Pikkarais 57,5 m, men äfven åtskilliga bärgstoppar eller hymplen, hvilka vida öfverträffa medelhöjden. Sådana äro: Vesterkulla Kittelbärget, 68 m, som med en 17 m brant stupar ned mot ådalen. Bärget på motsatta, östra sidan af ådalen är 74,1 m.

Digitized by Google

— Ådalen sträcker sig härifrån mot nordvest, men dalen mellan bärgen fortsättes af en smal dalkjusa, som går upp mot nordnordvest, ända mot Lämmätti och på ett ställe flankeras af ett 75 m högt bärg på östra sidan och ett 77 m högt bärg på vestra sidan, liggande det sistnämnda strax öster från Vähäjärvi. — Kolmpersbärget är c. 89,5 m och ungefär 30 m öfver Kolmpersträsk. Dalarna här äro uppbyggda af hvarfvig lera (Vesterkulla, Kauhala). Närmast Lojärvi, där deltabildning försiggår, förekommer svämlera. — Den bäst odlade dalen är Vesterkulla-Kauhala dalen, som fortsättes vester om Lojärvi till Esbo rån. Större är ådalen mellan Vähäjärvi och Vesterkulla Kittelbärget, hvilken mest är upptagen af ängar. Därtill komma den omtalade långsmala dalen mot nordnordvest ända till Lämmätti och en smal klyftdal mot norr, i hvilken Hauklampi och Kakarlampi, äfvensom deras utflöden ligga.

Från Lämmätti och Hauklampi till socknens nordligaste del bildas terrängen af vida, flacka dalar med mossar och kärr, samt breda platåformade bärg. Vid Siikajärvis södra strand reser sig bärgsplatån, just på socknegränsen till 95 m; söder om Pikkarais höjer sig en platå 90—95 m, Koskis' storskogen betäcker en vid platå, hvars högre delar gå öfver 85 m. Vid Kaislampi är absoluta höjden invid Vichtis gränsen 93 m. Mot norr sänker sig terrängen, så att den kring Peräläjärvi i allmänhet icke går öfver 65 m absolut höjd. Vid Lamminjärvis norra strand ligger ett 85 m högt bärg och norr om Kalljärvi by reser sig en bärgsbrant 81 m öfver hafvet. I dalarna finnas nästan endast krosstensgrus och dessutom rätt stora ytor upptagna af granmyrar med kärrmylla. Närmare Veikkola och Kalljärvi, äfvensom Koskis möter, som nämndt, mosand. Bärgarten utgöres öfvervägande af grå granit, och detta stora nordöstra granitmassiv är att anse som en utlöpare från det väldiga Esbo-massivet. Uti Karinummi hagen å Maula icke långt från Haapajärvi kyrka finnes en 6,3 m bred gång af diorit i ett lågt, vidsträckt granitbärg. Gången stryker NW—SE och synes vara c. 45 m lång. Någon malm har tills dato icke funnits i dioriten.

Digitized by Google

Man kan endast i aningen skåda de storartade förändringar, som vår sockens bärg måste hafva undergått under den hisnande långa period, mellan bärgens första uppresande och den tid då polartrakternas köld sänkte sig öfver de trakter, hvilka vi nu lärt oss älska såsom vår hembyggd. Man kan ana att här stått väldiga fjällar, kanske alper och måhända en vulkan i Edötrakten. Man har skäl att förmoda att klimatet då var varmt, varmt som nu i tropikerna och kanske ännu varmare. Men värme och fuktighet i förening befordra i hög grad förvittringen. I Ostindien och Afrika finner man graniten och gneisen söndervittrad till flere tiotal meters djup. Kullarna bestå af vittringsgrus och vittringslera. Så måste det äfven varit i vår socken. Bärgens tinnar och kammar afrundades och sänktes, grus och lera samlades i dalarna till mäktigt djup. Men klimatet blef kallare, dock ej kallare än det nu är i Italien. Man kan förmoda att här liksom i angränsande trakter växte stora skogar af ständigt gröna löfträd, som efterträdde de tropiska urskogarna.

Så började den fruktansvärda istiden då allt lefvande, såväl växter som djur i Finland och således äfven i Kyrkslätt förintades. Det väldiga mammutdjuret, som betade här likasom i Pojo, där ett ben af detsamma blifvit funnet, fick draga sig tillbaka eller utdog och slutligen kom den mäktiga „inlandsisen“ glidande och täckte allt, såväl bärg som dal med ett oerhördt mäktigt istäcke. Isen gled från Kyrkslätt öfver Finska viken mot Estland och matades ständigt i sin härd, så att istiden (en del geologer tro på två istider) väl räckte i tusentals år. Det lättare vittringsgruset borfördes från våra dalar och bildar nu bördig åkerjord i Ryssland eller Tyskland. Det tyngre gruset krossades och pressades under isens ofantliga tryck, det blef till krosstensgrus. I isens undre sida fastfröso stenblock och fördes med isen. Block från våra bärg hamnade i Polen och Tyskland. Till vår socken hemtades „flyttblock“ från det inre af landet. Isen, som var fullsatt med stenblock i sin undre del, verkade som en fil på bärgen. Deras skarpa kanter utplånades, de blefvo rundade som bullar, i synnerhet på „stötsidan“, och stenarna inristade talrika repor, „refflor“ i

Digitized by Google

bärgen, hvilka märken flerstädes ännu finnas i behåll och af hvilka man kan se den rörelseriktning isen haft.

Slutligen randades dock blidare tider. Isen smalt. Väldiga smältvattensfloder runno på isen eller under densamma. Där forsar eller fall bildades, försattes stenblock i roterande rörelse. De nötte in „jättegrytor“ i bärgen. Den fina sanden spolades ut ur krosstensgruset och afsatte sig som „mosand“ eller som mera vallartade „ändmoräner“ vid isälfvarnas mynningar.

När isen smultit, höljde ett kallt ishaf hela vår socken, t. o. m. de högsta bärgen. På detta ishafs botten afsattes den „hvarfviga leran“, som är en god jordmån och på många ställen, t. ex. Torsvik, Sarfvik, Klobbsund, Kauhala, Sundsberg, Bro, Kurk och Strömsby använts eller användes för tegel- eller kakelfabrikation. Landet höjde sig visserligen ur de isiga vågorna, men nedsänktes åter två gånger under ett varmare haf. Däri aflagrades „åkerleran“, som nu gifvit Kyrkslätt skörd på skörd i tusende år. Sedan dess har denna socken höjt sig ur hafvet ytterst långsamt och gör det i dag som är. Där vattnet vikit undan kvarstår i vikbottnarna „svämlera“ eller gyttja och äfja. På sådan mark växer till en början starrgräset frodigt. Sjöarnas stränder öfverväxas af hvitmossa och, när mossan täckt hela träsket, bildas „gungfly“, ty vattnet ligger kvar därunder. Gungflyn blir till en torfmosse och många af våra mossar hafva varit sjöar fordom. Man finner vass och andra sjöväxter djupt under den mustiga myllan.

Bland stora flyttblock i Kyrkslätt socken märkes ett i Munkkulla skogen liggande pegmatitblock, hvars längd är 12 m, höjd 6 m och bredd 3,6 m. Vid ett torp nära Pulkus finnes ett väldigt flyttblock, ett annat vid Kolsarby. Många af dem tros vara kastade af jättar och röra sig då de „höra“ kyrkklockorna. I Lappböle by bakom Lappböle träsk finnes, berättar den flitige samlaren Reinholm, en 3,6 m hög sten, kallad vaaha-sten. Den liknar en skyddspelare, men har en lutande ställning och öfverst en spets, som är alldeles tvärbrant. Man berättar om denna sten, att getterna på den räddat sig och fredat sig för vargen, som blifvit stående gråtande och lipande vid stenens fot. Samme man berättar om

Digitized by Google

en stor sten i Häggisböle, genom hvilken en fin källåder går. Man kan därur dricka vatten med ett fint rör. Uppe på Gumbacka bärget synes bland annat ett block af granit, som kan beräknas vara 100 kubikmeter. En hop kolossala flyttblock af porfyrgranit ligga på Biskopsböle bärgen.

Smärre flyttblock finnas nära nog öfverallt, dock hufvudsakligast på kullarna. I dalarna hafva de klarligen nog blifvit kvarlämnade, men, då dalarna fyllts med lera och sand, hafva blocken blifvit inbäddade däri. Många flyttblock hafva också blifvit förstörda genom människohand. Så t. ex. är fallet med de block af grå finkornig granit, som man finner här och där (t. ex. Gunnarskulla). Denna granit lämpar sig nämligen synnerligen väl att kila i långa block med rektangelformade sidor. Samma är förhållandet med de rapakiviblock, hvilka man finner här och hvar i skärgården (Strömsby).

Uppe på höga bärg finner man ofta blockhopar, som göra intryck af att vara radade med människohand. Flere af dessa kummel äro också (såsom i andra delen framhålles) „jättekast“ eller forngrafvar. Men många har naturen att tacka för sitt upphof. Vanligen äro blocken och stenarna runda eller åtminstone afrundade och tyda då på hafsbränningens verksamhet, med andra ord, de äro gamla strandstenar, hvilka genom sitt läge angifva hvar strandlinjen fordom varit. Andra äro mera kantiga och placerade i oordnade hopar. De hafva blifvit aflastade af isflottor i forna tider, då hafvet gick ända upp till bärgen.

På ett utsprång från Obbnäs Vaktanbärget finnes en s. k. hin håles åker, d. v. s. en bred krans af runda, mest knytnäfsstora stenar, hvilka ligga omkring en bärgshympel och ungefär 23—25 m öfver hafsytan. På Stor Ådgrund finnes ett liknande „stengärde“, fastän tätt invid hafsytan. I lä för de här ohejdade sydvestvindarna har anhopat sig en otrolig mängd runda stenar. Mot hafsytan synas terrasser, antydande ett högre stånd hos hafvet. På Skrakaudd, Obbnäs finnes ett stort hölster af runda block af porfyrgranit c. 3 m öfver hafvet. Invid Tolls skall finnas ett stort stenkummel af block, som mest äro större än hufvuden. Man anser det vara människoverk. Ett dylikt skall finnas på Smedsby. På Hvitbärgen

Digitized by Google

mellan Hvitträsk och Humaljärvi finnes en mängd afrundade stora block, som ligga i en halfkrets kring krönet. De äro sannolikt aflastade af isflottor under de tider, för tusentals år tillbaka, då hafvet gick hit upp. På Ingels' Jungfrubärget skall äfven finnas ett stort stenkummel.

Jättegrytor finnes flerstädes i Kyrkslätt. En af de allra märkligaste icke blott i Kyrkslätt, utan i hela Finland är den stora grytan på holmen Salmen. Den blef i tiden tömd och uppmätt af N. Nordenskiöld. Dess djup är 4,7 m, dess bredd omkring 1,7 m. Den går ned liksom en säck i bärget och är synnerligen väl svarfvad. Ett stenkast därifrån förekomma tvänne andra, mindre jättegrytor af 0,6 m djup och 0,3 m vidd. På Rembas lär finnas par smärre jättegrytor. På Edö uppgifves finnas några större grytor. En finnes i Skrakaviksbärget och skall dess öppning vara c. 1,2 m tvärs öfver. I Brunnsparksbärget, finnes, berättas det, en jättegryta hvars mynning är c. 1,5 m i diameter. Den är fylld med hvitmossa och så djup „att ett barn kunde drunkna däri". På Smedsede Kittelbärget finnas två jättegrytor, af hvilka den större mäter c. 1,2 m i genomskärning och är c. 1,2 m djup vid öfre kanten och c. 0,6 vid den nedre. De äro hvardera vattenfylda hela sommaren igenom.

En af de vackraste jättegrytor i Kyrkslätt är den i Jolkby bärget. Bild 12. I en granithympel med en förkastningsvägg i nordsydlig riktning synas egentligen tre jättegrytor ofvanför hvarandra. Det förefaller som om själfva svarfningen först skulle hafva försiggått något högre, men sedan förskjutits allt närmare branten. De två öfversta våningarna sakna nu ena väggen och äro att förlikna vid nischer. Den mellersta grytan (nischen) är 1,8 m hög och 1,6 m tvärs öfver, den nedersta är 2,1 och 2,5 m tvärs öfver, samt 2,6 m djup. Från nedre kanten mäter grytan dock blott c. 0,7 m. Tre stycken „slipstenar" af granit funnos i grytan. Den största var linsformig och nästan en m i genomskärning, de två mindre c. 0,3 m. Dessutom funnos flere mindre, klotformiga stenar. Svarfningen har verkat kraftigare på södra väggen, så att den blifvit mer urhålkad. Nu är jättegrytan fyld med inrasade kantiga stenar, mull och vatten. Äfven den närliggande sluttningen har varit ut-

Digitized by Google

satt för slipning. Vid bärgsfoten ligger en vall af rundade block. På den höga, svårtillgängliga branten af Vesterkulla Kittelbärget finnas tvänne jättegrytor. Den ena, som är ungefär en m djup och lika mycket i diameter, har tidigare blifvit

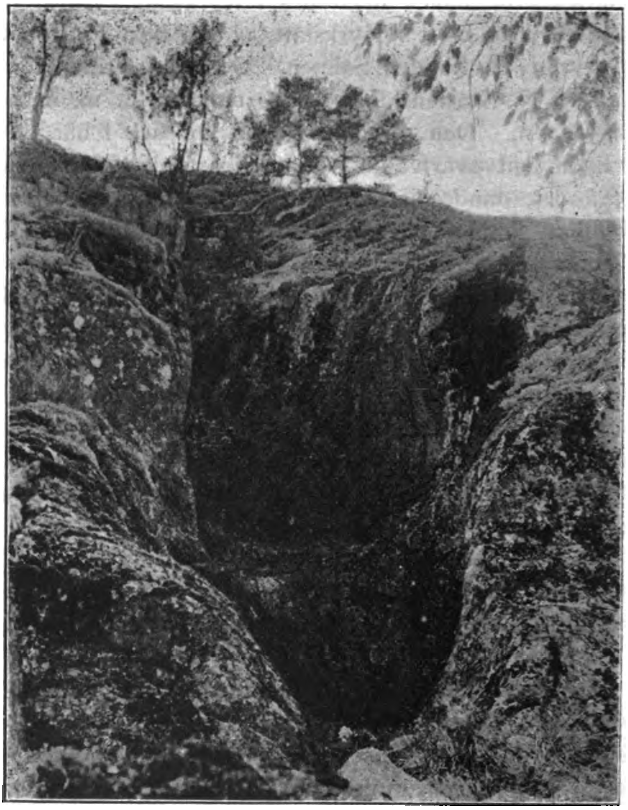


Bild 12. **Jättegryta. Jolkby.** Sedd från öster.
Fot. af *Ferd. Laurent.*

svarfvad något högre, men äfven här har den slipande kraften förflyttat sig något ned mot branten och har där utsvarfvat en fullkomligt regelbunden gryta. Den andra grytan är mossfylld. Äfven här märkas slipspår i den närmaste omgifningen.

Digitized by Google

Af intresse är att se hvilka vägar den stora isen rört sig, när den gled ned mot hafvet. För detta ändamål sammanställas här i en tabell några observerade reffelriktningar, börjande från socknens nordligaste del. Isen har nästan öfverallt kommit från nordnordvest (N 22—23° W) och gått mot sydsydost. Endast i Övidskogstrakten har den gått mer i riktning mot sydost, och i den yttersta skärgården har isriktningen ställvis tagit intryck af de djupa dalarnes och aflänkats mot söder. Branta bärg hafva äfven förmått länka isdriften något ur sin kurs (Loviselund) och byta riktning på samma plats, hvarigenom korsande refflor uppkommit.

Reffelriktningar i Kyrkslätt socken.

Orten.	Bärgarten.	Väder-sträcket från hvilket isen kommit.	Anmärkning.
Veikkola, Kalljärvis strand	granit	N 19° W	
Koskis, nära gården	granit	N 19° W	
Petäjärvi, norra stranden	granit	N 30° W	
» Sumasto	»	N 25° W	
Kylmälä, Paavola	»	N 24° W	
Vesterkulla, Juoppila	granit	N 27° W	
Kauhala, Lojärvi	»	N 22° W	
Övidskog, Ollas	gneisgranit	N 34° W	
» Neckels	»	N 31° W	
Öfverkurk	»	N 37° W	
Vols'-Ingels' rå	granit	N 36° W	
Fasa, vid vägen	grå granit	N c. 43° W	(mycket otydliga)
Guss, vid landsvägen	gneis	N 26° W	
Björns, invid gården	ådrig granit	N 23° W	
Hullus (Framnäs), nära gård.	grå granit	N 28° W	

Digitized by Google

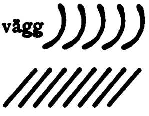
Orten.	Bärgarten.	Väder-sträcket från hvil-ket isen kommit.	Anmärkning.
Sundsberg, Kolabacken	gneis	N 34° W	
» nära Finnsträsk	»	N 34° W	
Sarfvik, vägen	granitgång	N 29° W	
Danibacka, Humaljärvi fiskarkojan	grå granit	N 38° W	(otydliga)
Smedsby, Solbacka	gneisgranit	N 26° W	
Abramsby, vid vägen	grå granit	N 30° W	
Lill Nägels, Löfkulla	slirig gneis	N 26° W	
Nägels, nära gården	gneisgranit	N 23° W	
Jorfvas, E från gården	»	N 24° W	
Kvarnby, Meiko träsk	gneisgranit	N c. 40° W	(otydliga)
Pulkus, invid vägen	rödgrå granit	N 24° W	
Gesterby, invid gården	pegmatitiskt granit	N 26° W	
Ytterkurk,		NW t. N	(Enligt Finlands geologiska undersökning)
Prästgården, (Prästkulla)	gneisgranit	N 26° W	
Öfverby, Karlsberg,	gneis	N 32° W	
» Wohlströms torp	gneisgranit	N 23° W	
» Vilsingsbacka	»	N 15° W	
Tolls, invid gården	gneisgranit	N 27° W	
Korkkulla, ria	gneisgranit	N 23° W	
Långstrand, nära Porkkala vägskilnaden	porfyrgranit	N c. 30° W	
Långstrand, bärget	»	N 29° W	
Getberg, vid vägen	gneis	N 30° W	
Hällnäs, Djupströms strand	gneisgranit	N 27° W	
Loviselund, Djupströms strand	gneisgranit	N 8° W	(brant bärgsvägg)
Loviselund, Djupströms strand	»	N 13° W	(korsrefflor)

Digitized by Google

Orten.	Bärgarten.	Väderstäcket från hvilket isen kommit	Anmärkning.
Nikus, nära bron	porfyrgranit	N 25° W	
Kärrans, nära gården	»	N 22° W	
Edis		N 28° W	
Smedsede, nära gården	granit	N 24° W	
Strömsby, smedjan,	porfyrgranit	N 19° W	
» »	»	N 26° W	(korsreffla)
» Källudd	gneisgranit	N 10-23° W	
» Djupudd	gneis	N 15° W	
» Ojango	granit	N 11° W	
» Lill Pippur	porfyrgranit	N 12-13° W*)	
» » »	»	N 16° W	(grafreffla)
» Svartholm	gneisgranit	N 19° W	
Rådick, Korkbärgssluttningen	porfyrgranit	N c. 20° W	
Skrubb, Volstens torp,	»	N 24° W	
Gunnarskulla, landsvägen	porfyrgranit	N 34° W	
» » nära gården	»	N 30° W	
Hirfsala, Ängsö	gneis	c. NNW	(Enligt F. g. u.)
Friggesby, landsvägen	gneis	N 20° W	
Edö, Brunnsparksbärgen	porfyrgranit	c. N	(Enligt F. g. u.)
Stor Hila, hafsstranden	»	N 9° W	(grafreffla)
Jäggans (Lill Hila), Hakipää,	porfyrgranit	c. NNE	(Enligt F. g. u.)
Stor Kantskog, nära gården	gneis	N 34° W	
Lill Kantskog, landsvägen	gneisgranit	N 14° W	
Mickelskären	gneis	c. NNW	(Enligt F. g. u.)

*) Här synes tydligen, huru isen fått ändra kosa, när den stötte mot branta bärg. Reffiorna, som på en flat häll gå N 12° W, svänga af på en lodrät vägg mot vester.

Vertikal vägg



Flat häll N 12° W.

Digitized by Google

Orten.	Bärgarten.	Vädersträcket från hvilket isen kommit.	Anmärkning.
Obbnäs, Vaktanbärget	porfyrgranit	N 24° W	
» Stor Adgrund	»	N 18° W	
» Långgrund	gneis	c. N	(Enligt F. g. u.)
Röfvas, Löfsnäs	»	N 13° W	
Porkkala, Utterböle	»	c. NNE t. N	(Enligt F. g. u.)
Rönnskär, hamnen	»	N 21° W	

Af de allra yngsta geologiska bildningarna, svämsand, svämlera, gyttja och torfmylla hafva vi rätt mycket i Kyrkslätt.

Svämsand finnes synnerligast, där bränningen kommer åt att omlagra den fina mosanden t. ex. Obbnäsdraget, Hvitsand, Långviken och Sarfvik, äfvensom vid norra stranden af Hvitträsk och den södra af Weikkola träsket. Dessutom har hafvet uppkastat från uddar och holmar lösryckt sand i många smärre vikar.

Svämlera i förening med gyttja, ofta äfven kallad jäslera, där den är öfvertäckt af fastare jordlager, finnes som redan nämndt blifvit, på mycket vidsträckta arealer, t. ex. Saltfjärdsslätten, Estbyslätten, Strömsby-Bobäck dalen och kring Vähäjärvi i Haapajärvi.

Torfmylla finnas hufvudsakligast i de långa dalarna mellan bärgsryggarna, från Obbnäs till Estby, vidare mellan Hirfsala och Karuby, från Kantvik mot norr ända till Övidskog. Mindre torfmossar finnas i Koskis, Haapajärvi och Kauhala skogs- och bärgsbyggder samt mellan Kylmälä och Öfverkurk. I de fastare torfmossarna, hvilkas mylla allmänt användes på leråkrarna, finner man ofta flere lager af trän, mest tall, hvilka ligga inbäddade i mullen. Mångenstädes användas de kådiga stockarna som ett godt bränsle. De tyda på att klimatet växlat i vår socken. När det varit torrt, hafva mossarna tagit trädväxt, när det åter varit fuktigt, hafva trädens rötter ruttnat och de själfva stjälpt omkull samt blifvit öfvervuxna med hvitmossa och kärr-ris.

Digitized by Google

Bland jordarter i vår socken bör ännu nämnas snäckmergeln. Den anträffas hutvudsakligast i skärgården, där den ännu i dag som är bildas. I de smala sunden mellan Obbnäs och Porkkalaholmarna, (t. ex. Stor Svartö-sundet och Sundet mellan Ramsö och Bärgö) ser man vid lugnt väder att bottnen är alldeles hvit, täckt af tusentals mussel- och snäckskal. Många äro tomma, andra hysa ännu de små djuren. Slutligen blir lagret flere tum tjockt, men är visserligen blandadt med sand och växtlemningar.

Högt från stranden, vanligen många meter finnas stora anhopningar af snäckmergel, hvilka bildats i det saltare haf, som sköljde våra kuster för årtusenden tillbaka. Det rikaste fyndstället finnes i Obbnäs ängen, nära Vaktanbärget. Det var ursprungligen 36 m långt och 7 m bredt samt af nästan en m tjocklek. Den feta, gredelint färgade jorden har här i vidsträckt mått blifvit använd som gödningsämne. I mergeln finnas skalrester af *Mytilus edulis*, *Tellina balthica*, *Paludina balthica*, *Littorina rudis* och *Hydrobia ulvae*. I Strömsby Kvarnängen finnes ett mindre snäckmergellager, som är täckt af mylla.

Slutligen skall man ännu finna en jordart under bildning i Kyrkslätt, fastän visserligen i alldeles obetydlig mängd. Det är sjömalm, som påstås ligga i klumpar på hafsbottnen, utanför de stränder, hvilka hafva svafvelkisförande bärg (t. ex. Krokö).

Klimatet.

Om klimatet i Kyrkslätt socken är det svårt att erhålla fullt exakta uppgifter. Å Rönnskärs fyr har väl gjorts diverse klimatologiska iakttagelser, men de visa klimatförhållandena i utskären, som äro betydligt afvikande från dem i socknens inre. I den innersta skärgården å Stömsby hafva strödda anteckningar gjorts af apotekar V. Rosberg och i socknens midt regelbundna observationer från den 16 maj 1881 till den 30 april 1897 å Finnsbacka af n. v. kyrkoherden i Esbo A. A. Fleege. De sistnämnda äro synnerligen värdefulla på grund af deras regelbundenhet. Tre gånger dagligen (7 f. m., 1 e. m. och 9 e. m.) äro lufttemperaturen, vindriktningen och molnigheten

Digitized by Google

antecknade; dessutom äro alla mera afvikande väderleksföreteelser angifna. Snömätningar hafva under en följd af år regelbundet verkställts å Strömsby, Skeppars och Tullhamn samt tillfälligtvis å Sundsberg, Smedsby och några andra ställen. Åskvädersobservationer hafva gjorts å flere ställen i Kyrkslätt.

Ofvan har redan antydts att klimatet i Kyrkslätt, liksom i det öfriga Finland, ingalunda alltid varit likadant, utan tvärtom varit underkastadt betydande ändringar. Bärgen lära oss att här i urtiden funnits vulkaner och fruktansvärda jordbäfningar, som upprest bärgsryggar. Det sannolikt tropiska klimatet afkyldes småningom, men var väl före istiden ungefär sådant som nu i Italien. Den fruktansvärda, stränga istiden är redan omtalad. Äfven sedan dess har klimatet förändrats och gör väl så ännu i dag som är. Det var strax efter istiden så kallt att endast Lapplands fjällväxter kunde trifvas här. Senare blef det småningom varmare, ja tidtals varmare än i dag. För de sista årtusendena har man trott sig komma en klimatväxling, visserligen i smått, på spåren. Klimatet skulle förändras efter perioder af ungefär 35 år. Kalla och fuktiga perioder skulle växla med varma och torra. Äfven längre perioder af detta slag måste, såsom vi sett, hafva funnits i vår socken. Under de fuktiga tiderna vunno torfmossarna stor utbredning, under de torra betäcktes åter den forna sumpmarken med skog. Nu tala vi om kalla år och varma år, torra somrar och regniga somrar. För de flesta af oss tyckes denna växling försiggå tämligen nyckfullt, men de gamla, som sett mycket och lagt mycket på minnet, säga att väderleken kommer igen och de draga därur sina slutsatser och kunna, som man säger, profetera om kommande väderlek.

Mycket lättare än att profetera om klimatets växlingar är att vara väderleksspåman. Mången af våra allmogemän, isynnerhet fiskare kunna också med tämligen stor noggranhet förutsäga kommande dags, t. o. m. kommande veckas väderlek. De draga sina slutsatser ur himlens utseende, vindens beskaffenhet, daggbildningen, hafsytans stigande eller fallande och slutligen af vissa djurs beteende. De många i vår socken, som icke äro hemma i denna svåra konst, hafva en dålig rådgifvare i almanacken och en vida säkrare i barometern, som

Digitized by Google

redan är spridd i socknen till de flesta större lägenheter, till villor och många fiskaretorp.

Det vore emellertid af vigt att alla, som äro sannspådda vädeleksprofeter, icke skulle hålla sin konst hemlig och taga sitt vetande med sig i grafven, utan inplanta det hos yngre slägten, ty intet kan vara nyttigare för landtmannen eller hafvets arbetare än att känna väderleken, och på landsbyggden kommer man alltid, om man icke saknar alla intressen för sin omgifning, att måsta „prata om väder och vind".

Barometerståndet eller lufttrycket har icke i Kyrkslätt blifvit regelbundet iakttaget. Men då barometerståndet icke växlar synnerligen på mindre afstånd, får man det någorlunda noggrant ur observationerna från närliggande orter. I Helsingfors håller sig lufttrycket, enligt Axel Heinrichs, någorlunda nära det normala (760 mm) men varierar något med årstiden. Vi tå äfven antaga att lufttrycket i Kyrkslätt för tiden 1884–88 var omkring 757,8 mm. För tiden 1886—1890 var det, enligt Atlas öfver Finland, omkring 759,4 mm. För vintermånaderna var det 761,8 mm; för hösten 759 mm; för våren 759,6 mm och för sommaren 757,1 mm. Det lägsta lufttrycket inträffar vanligen i december månad och därnäst i oktober. Det låga lufttrycket beror af cykloner eller stormcentra, som från Atlantiska oceanen vandra in mot vår kust. Det är också de låga lufttrycken, som framkalla de med rätta så fruktade höststormarna, då lotsen har sin strängaste tjänstgöring, fiskaren kämpar en förtviflad strid med hafvet för en knapp bärgning och äfven landtmannens sinne stämmes dystert, fastän han icke har att frukta för lifvet, utan endast har bekymmer för sina rågskylar på åkern. Det låga lufttrycket åtföljes icke blott af stormar, utan äfven af molnig himmel och rik nederbörd. Men det hindrar äfven den starka kölden i öster att nå vår ort. Vi njuta här, vid hafvets barm af en mild men slaskig höst och stadigt slädföre plägar det blifva först till julen.

Att lufttrycket under sommarmånaderna, isynnerhet juni och juli, äfven är lågt beror delvis, af andra omständigheter, som det blefve för vidlyftigt att här upptaga till tals. Vi hafva ju under högsommaren merändels „vackert väder" med klar himmel och svaga vindar. Till de häftiga regnskurar, som ofta

Digitized by Google

midt under ifrigaste höbärgning drifver folket hem, hafva vanligen åskvädren all skuld.

Det högsta lufttrycket råder under vintern, enkannerligen februari månad. Det är en flik af det ofantliga rysk-asiatiska köldområdet, som sträcker sig ända till vår hafombrusade socken. Då hafva vi en släng af det sibiriska klimatet med temperaturen nere mot 25—30° Celsius, stjärnklara nätter och snön klingande som stål under slädmedarna.

Vindriktningarna i Kyrkslätt öfverensstämma närmast med desamma i Helsingfors. Under januari blåsa oftast sydvestvindar (SW), därnäst nordvest- (NW) och vestliga (W) vindar; under februari oftast SW och nästan lika ofta ostliga (E) vindar, ofta äfven NW; under mars månad öfverväga de SW-liga något de E-liga, ofta blåser NW eller nord (N); i april blåser oftast SW eller E, tidtals ock N; maj kännetecknas genom talrika SW vindar, E eller NW blåser mindre ofta; för juni hafva vi att vänta framför allt SW, stundom äfven NW, N eller E; under juli månad är nästan hälften af de rådande vindarna sydvest, då och då blåsa E och sydost (SE); i augusti blåser vanligen SW, mindre ofta E eller NW; september utmärker sig genom SW, NW eller W-liga vindar; i oktober är förhållandet enahanda; i november äro de rådande vindarna SW, W eller N; i december förhärska SW, W och NW. Under hela året äro SW vindar de talrikaste, eller inemot 32 % af alla. Lugnvädren äro talrikast under juli och sällsyntast under oktober och maj.

Sydvest är sålunda den vind som oftast sveper öfver Kyrkslätt socken, och väl att så är, ty sydvesten hemtar mild och fuktig väderlek till oss från Östersjön och ända från Atlanten. Tack vare de långa vikarne i vår socken intränger frisk sydvest långt in i landet. I skärgården har den ännu kvar sin hafssälta och kännes stärkande för frisk och sjuk. Sommarsydvesten är den bästa segelvind vid Kyrkslätt sockens kuster. Den har blifvit utjämnad på den vida hafsytan och är aldrig så byig och nyckfull som landvinden, synnerligast ost och nordost, hvilka äro riktiga kullseglingsvindar.

Sommarsydvesten plägar „vakna“ fram på förmiddagen (10—11 f. m.); den ökas småningom mot middagen och blåser

Digitized by Google

som frisk kultje klockan två tiden. På eftermiddagen mattas den åter af och ersättes, som redan nämdt blifvit, fram på natten af nordan eller nordost, den s. k. nattnordan. Denna vindväxling beror af lufttrycket. Under sommardagen upphettas landet mer än vattnet, den varma landluften höjer sig och flyter bort samt ersättes af den friskare hafsluften, som längs jordytan suges in mot land. Om natten är förhållandet motsatt. Hafsvattnet afger icke så lätt sitt värme genom utstrålning som landluften. — Detta känner man ju redan däraf att hafsvattnet tyckes varmare om kvällarna än luften, hvarför man då får se ett lifligt badande, isynnerhet i alla grunda vikar, där vattnet kännes vara nästan ljumt. — Hafvet är således varmare under natten än landet. Den varma hafsluften höjer sig och landluften suges ut för att ersätta densamma. Temperaturskilnaden är dock icke så stor nattetid mellan haf och land som under dagen, däraf och af några andra omständigheter följer att nattvinden är svagare än dagvinden.

Om hösten är sydvesten icke att leka med. Den är så skarp att strandträden vid kusten liksom vändt sina kronor in mot land, fastän det är mot skuggsidan. Därför bygger fiskaren hälst sin koja i skydd för vinden, medan herremannen, som icke känner höstsydvesten, låter sin villa stolt utmana densamma på någon framspringande udde.

Höstvindarna äro utom sydvest äfven W, NW och N, andra höstvindar äro knapt att tala om. Folket fruktar höstdagjämningsstormarna (september) och det med rätta, däremot uteblifva de s. k. vårdagjämningsstormarna (mars) ofta.

De nordostliga (NE) vindarna äro talrikare under vintern än under sommarn. Ostliga vindar äro ofta rådande under våren, men sällan under hösten. Om vintern blåser rätt ofta sunnan, då få vi blida och på vårvintern takdropp. Nordan hviner ofta på höstvintern, men sällan om vår och sommar. Den är med rätta fruktad som frostvind. Sydostvinden (SE) är nästan lika vanlig under alla årstider, den är vanligen en ljum och behaglig vind och högt värderad af Porkkalaboarna, emedan de med den hafva sträckbog fram och tillbaka till Helsingfors.

Digitized by Google

April är nog i Kyrkslätt, liksom annorstädes ökänd för sitt ostadiga väder, men nog kan det vara ostadigt också andra tider af året. Sommartiden händer stundom att vinden går „kompassen" rundt, och vill man spå väder, gäller att observera om detta sker med- eller motsols.

Vindens styrka mätes, som kändt är, med Beaufort's (Båfår) skala, däri 0 beteckna lugnt och 12 orkan. Hafsvinden är kraftigare därute, där den har en öppen yta och intet som gör motstånd mot densamma. När den kommit in bland holmar och skär har den i följd af friktionen något hejdats och i Haapajärvi trakten förhåller den sig som andra vindar. Medeltalet för hela årets vindstyrka skulle väl ute på Rönnskär blifva c. $3\frac{1}{2}$ Beaufort, i Haapajärvi kanske endast 2.

Om vintern är vindstyrkan störst, om sommaren minst. Det är dock en lycka för oss att kalla dagar vanligen äfven äro lugna, ty blåser det, är det icke godt att färdas de vanliga vintervägarna öfver isen, från Sundsbärg och Bobäck till Svinö i Esbo eller från „Långviks bottnet" till samma ställe. Äfven på sjöarna, af hvilka isynnerhet Djupström, Tollträsk, Hemträsk, Övidskogs Storträsk, Humaljärvi, Lojärvi och Haapajärvi befaras vintertid, kan vinden kännas helt skarp. Yrväder blifva synnerligen talrika i vår socken, hvilket, som hvar man vet, vållar svårt afbräck i kommunikationen. Tågen yra igen, och många år har man tvungits leda allfarsvägen, stora landsvägen, öfver åkrar (t. ex. vid Kvis och Masaby). Byavägarnas tåg äro i regeln hela vintern igenom igenyrda med snö och vintervägen följer endast på kortare sträckor sommarvägen.

Den förhärjande sydvestcyklonen, den 28 augusti 1890, kvarstår ännu i folkets minne framom alla andra höst- och vinterstormar. Redan natten mellan den 26—27 var ett häftigt åskväder med ljungande blixtar, den 27 rådde redan SW storm och den 28 utbröt en verklig orkan. Värst rasade den i kusttrakterna. En stor galeas kastades upp på Båtviks strand, smärre båtar splittrades eller slungades långt upp på land och bryggor förstördes. Skogen kullvräktes på alla icke skyddade ställen; tallarna brusto midt af, medan granar och björkar kommo upp med rötterna. Värst drabbades skärgårdslägenheterna.

Digitized by Google

På Strömsby, Båtvik, Kantvik, Obbnäs, Hila, Gunnarskulla, Vårnäs och Friggerby föllo stora arealer skog. Ett stycke från kusten, såsom på Getberg, Loviselund och Gunnarsby förstördes mycket gammal skog. Ännu i kyrktrakten föll så mycket träd att trafiken blef hindrad på stora landsvägen. Gärdesgårdar kullkastades ännu i norra delen af socknen och tak afsletos, därest man icke hann fästa dem med rep. Genom „augustistormen“ hade många af de ännu stående träden fått en sådan knäck eller ock förlorat sitt stöd, att påföljande höststormar ännu anstälde mycken förödelse. En svår storm rasade också den 10 oktober 1881. Den stjälpte enskilda trän.

Vid Rönnskär har man sedan den 1 januari 1900 begynt uppskatta hafvets tillstånd, enligt skalan 0—9. Landvindar förmå, som nämdt, endast i ringa mån försätta hafvet i oro. Blåser däremot hafsvind t. ex. Beaufort 7, så plägar böljgången efter några timmar blifva omkring 6.

Luftens fuktighet torde af lätt begripliga skäl vara ganska hög i södra Kyrkslätt. I allmänhet är den störst i januari och minst i juni. Om sommarkvällarna, då luften afkyles framträder den fuktiga luften i form af dimma. I socknens dälder samlar sig dimman, och står man en sommarkväll t. ex. uppe på Jolkbybacken, kan man se stora „dimbälten“, som grena sig åt olika håll. Ett bälte går längs Öfverby ån och öfver Äbras Lillträsk och Getbergs Storträsk till Kantvik, ett annat går öfver Tollsträsk mot Djupström, Edisvik och Getberg och ett tredje går upp mot Hemträsk. Kring grunda hafsvikar samlar sig äfven dimma, men icke vid självfva hafskusten eller de djupa sjöarna i det inre af socknen. Dimbältena äro skydda af befolkningen, så att högst få bostäder uppförts inom desamma.

Ute i hafvet, kring Obbnäs och Porkkala uddar råder ofta mist, som helt och hållet kan afbryta seglationen. Solrök, som dock är något helt annat, finner man ofta i skärgården. Om vintern bildas af dimman rimfrost. Om kalla, lugna vintermorgnar finner man ofta i den innersta skärgården träd och buskar höljda i luftiga slöjor af rimfrost, som glänser i solens strålar likt miljoner diamanter. Knapt nog sommarens grönska kan i fägring täfla med en sådan björkskog klädd i rimfrost.

Digitized by Google

Något helt annat är isbark eller glattis, som någongång visar sig, när köld inträffat efter snöslagg. Då kan föret blifva ypperligt för några timmar på ängarna och det har händt att man på byavägarna har klingande slädföre, fastän sanden öfverallt lyser igenom.

Den norra delen af Kyrkslätt kan fägna sig åt klarare himmel än skärgårdshalfvan. Ute på hafvet är molnigheten störst. Under sommaren hafva vi klarast och i juni, den molnfriaste månaden, kunna vi ofta fägna oss öfver en högblå himmel, utan en molntapp. I juli och augusti strålar solen ofta från klar himmel öfver idogt höbärgnings- eller skördefolk. Redan i oktober börjar det att mulna, i november är himlen oftast grådaskig och i december fördystras den korta dagen ännu mer af årets största molnighet. Januari är fortfarande mulen och hotar ständigt med snö, medan under vårmånaderna solen blickar fram mellan strödda moln och smälter drifvan.

Sol- och mångårdar se vi någongång. Tråkiga förbud till „elakt väder" äro ringar kring sol eller måne. Norrsken ses ytterst sällan på himlen, och då endast som en svag ljusring i norr.

Hägring är en vanlig företeelse i vår yttre skärgård. Stundom ser man upp och ned vända skepp, holmarna tyckas liksom skäras löst vid stränderna och lyftas i höjden. Från Porkkala ser man Helsingfors „skulla" och stundom t. o. m. Reval med spiror och torn.

Slutligen skola vi meddela några sammandrag af A. A. Fleeges och V. Rosbergs anteckningar. Tyvärr finnas inga dylika från socknens norra del, eljes hade man kunnat få ett ganska godt begrepp om klimatet i Kyrkslätt socken.

De säkraste vårförebud äro snösmältningen och islossningen. Den djupaste snön, som under midvintern plägar inhölja vår socken i sitt hvita dok, är vanligen mellan en half och en meter. Vintrarna 1890—93 var den djupaste snön 75 centimeter eller $^3/_4$ meter. April är den egentliga snösmältningsmånaden. Den fina vintersnön förvandlas till grofkornig vårsnö, som ofta betäckes med skara. Då se vi allt som oftast skidlöpare ila fram öfver drifvan, ty skidlöpning har på de

Digitized by Google

senare åren blifvit synnerligen allmän i Kyrkslätt. Tyvärr har man icke mer hemmagjorda skidor utan köper dem i Helsingfors. Blott skärgårdsborna, som med långa glidande steg styra mot kyrkan under söndagsmorgnarna, använda ännu tunga „snöskidor" af eget fabrikat.

Drifvan smälter alltmer genom solstrålarnas inverkan och faller ett tunt lager snö på den, påskyndas smältningen därigenom blott mer. Mellan åren 1884 och 1899 ha de första kärrorna skramlat på landsvägen redan den 13:de april. Det vill säga då är det slut med föret för året. Det kan ju hända att man någon gång midt i vintern, som t. ex. det snöfattiga året 1886, får se kärror i rörelse på stora landsvägen. April är således en menföresmånad. På bya- och vintervägarna är föret vanligen ännu behjälpligt hela april månad, ehuru det mångenstädes „stöper igenom", men när man kommer till landsvägen måste man byta fordon, om man icke vill pina sina hästar och sina öron. Isarna höllo åren 1875—1897 i medeltal till den 22:dra april (alla år äro dock icke antecknade). År 1893 for man ännu den 7:de maj öfver isarna. Snösmältningen försiggick i början af nittiotalet omkring den 20 april. Kålen har ungefär samtidigt gått ur jorden, eller rättare några dagar senare. Islossningen i de inre vikarna har åren 1884—1894 egt rum omkring den första maj, i medeltal. Åar och bäckar „skjuta" vanligen en till två veckor tidigare. Hafsisen är beroende af vindarna. En stark sydvestvind efterföljd af nordan, bräcker först sönder isen och bortför den sedan. Svaga sydliga vindar göra föga verkan på isbältet vid våra kuster. Hafsisen blir dock förr eller senare sönderbråkad, insjöisen däremot blir porös och pipig genom vårsolens och smältvattnets inverkan.

Vårarbetet på åkrarna börjar när dessa blifva snöfria. Mången gång ligger då ännu snö i skogarna. I trädgårdarna göras drifbänkarna i ordning redan i april, men det egentliga trädgårdsarbetet med sådd af köksträdgårdsväxter vidtager vanligen i senare hälften af maj.

Med oro observerar landtmannen termometern under några vissa märkesdagar eller rättare nätter. De äro: den fjärde april, Ambrosius, den 14:de april Tiburtius, den 25:te april

Digitized by Google

Markus och den 25:te maj, Urbanus. Om det fryser Ambrosius'natten, så blir frost i juni månad säger praktikan. Fryser det Tiburtius'natten, så få vi frost i juli. Frost under Markus'-natten betyder frost i början af augusti. Frost under Urbanus'-natten har ännu svårare påföljder. Under tiden 1881—1896 inträffade sista starka vårfrosten i medeltal den 29:de maj. Försommarfrost, som mest var lindrig, inträffade den 18 juni.

När man icke mer behöfver frukta vårfrosten, får man ofta dragas med envis torka. Emellanåt inträffar torkan strax efter snösmältningen, andra år har man att motse den på högsommaren. Svårare torka rådde: i juni år 1881, i slutet af juni år 1883, på sensommaren år 1884, efter snösmältningen år 1885 och en kortare torrtid på högsommaren, i juni samt i början af september år 1886, i juli år 1887, i juni år 1888. i maj och juni år 1889, i juni år 1891, i maj år 1894 och i juni åren 1895 och 1896. Något år händer ock att vår socken får för mycken väta såsom i augusti åren 1881, 1883 och 1889 samt i juni år 1892.

Vår största fägnad om våren är att se huru naturen vaknar till nytt lif. Den blyga blåsippan kunna vi finna redan i början af maj. Något senare kommer hvitsippan. Nu får landtbrukaren tänka på att så vårsäden. Hafresådden har åren 1876—1899 försiggått i medeltal den 9:de maj. År 1886 skedde den redan den 24:de april, år 1883 först den 21:sta maj. Ärter såddes under denna tidrymd i medeltal den 17:de maj. Tidigast sådde man dem år 1894, eller den 4:de maj, medan de år 1884 såddes först den sista maj. Korn såddes i medeltal den 23:de maj; tidigast den 4:de maj år 1894 och senast den 8:de juni år 1877. — Denna serie iakttagelser är dock icke så fullständig som de föregående. Potatis sattes i medeltal den 4:de juni, tidigast på Finsbacka den 19:de maj 1884 och senast på Strömsby den 11:te juni 1888.

Under dessa trägna landtmannavärf har emellertid sommaren raskt framskridit och naturen iklädt sig sin helgdags-drägt. Smultronen ha slagit ut i blom och häggen doftar från hundrade klasar. Körsbärs- och äppleträd blifva öfversållade af tusende ljusa blommor. Då går rågen i ax i slutet af maj eller omkring den första juni, hvilket landtmannen för-

Digitized by Google

hoppningsfull antecknar. Viktigare är dock den tid, då rågen blommar. Man kan vara glad om de dagarna äro vackra och en svag vind sprider det damfina frömjölet öfver fältet. I södra delen af socknen har rågblomningstiden i allmänhet legat omkring den 15:de juni. I de inre delarna af socknen plägar rågblomningen, liksom hela den öfriga vegetationens utveckling, ske några dagar tidigare. I skärgården åter sker den i förhållande därtill senare.

I viktig tilldragelse är när ängsslåttern skall försiggå. Jag tänker därvid på hårdvallshöet, hvilket icke är så beroende af människans vilja som det odlade och icke så beroende af öfversvämningar och dylikt som starrgräset. Höbärgningen har i medeltal mellan åren 1882 och 1899 börjat den 14 juli, eller tidigast den 3:dje juli 1889 å Finsbacka och senast den 24:de juli 1888 å samma ställe. När höbärgningen är till ända, börjar den icke mindre betydelsefulla rågskörden. Mellan åren 1882 och 1899 har rågskörden i medeltal börjats den andra augusti i södra delen af socknen, tidigast den 22:dra juli 1889 å Finsbacka och senast den 20:de augusti 1888 å Strömsby. När rågskörden slutar är beroende mera af den tillgängliga arbetsstyrkan än af klimatet, hvarföre denna tid icke upptages här. För hveteskördens påbörjande finnas uppgifter endast för tre år, under tiden 1882—1886. Då begynte den i medeltal den 11:te augusti.

Sedan kommer tiden för sådden. I södra delen har den i medeltal försiggått omkring den 19:de augusti under de flesta af åren 1875—1899. Tidigast skedde sådden å Finsbacka år 1896 eller den 10:de augusti, senast å Strömsby, den 24:de augusti 1875. Kornskörden har försiggått i medlet af augusti; linskörden vanligen några dagar senare och hveteskörden ungefär samtidigt med kornskörden. Hafreskörden har börjats den 15:de augusti i medeltal under flere af åren 1882—1896. Något senare uppryckas ärterna; å Finsbacka i slutet af augusti, å Strömsby i början af september. Första och sista rågrian äro betydelsefulla tilldragelser i jorbrukarens lif. De spela dock icke någon särskild roll för bedömande af klimatet. Viktigare är potatisupptagningen. Den börjar i södra delen af socknen

Digitized by Google

i medeltal den 23:dje september eller tidigast å Strömsby den 6 september 1896 och senast därstädes den 11 oktober 1881.

Under skördetiden härskar ofta torka. Då sina brunnarna och kvarnarna stå. Sådana tilldragelser finnas antecknade under oktober 1884, juli 1885, oktober 1886, juli 1887 och juli 1891. I oktober 1882 var sådan torka att vattenståndet i de inre vattnen ansågs ligga 1 $^1/_2$ m under det normala.

Värre än torkan härjar dock höstfrosten, som isynnerhet är fruktad om den uppträder redan i augusti. Nedanstående tabell anger när de första höstfrosterna inträffat i Kyrkslätt, hvarvid en vidfogad * betyder att frosten varit stark.

År.	
1881.	20. IX*.
1882.	1. IX. 24. IX*.
1883.	13. X*.
1884.	13. VIII. 26. VIII*.
1885.	28. VIII. 19. IX*.
1886.	30—31. VIII*. 14. IX*.
1887.	22. VII. 17. VIII*. 27. VIII*. 21. IX*.
1888.	20—22. VIII. 8—9. IX. 15—17. IX*.
1889.	10. VIII. 3. IX. 16. X*.
1890.	3. IX. 14; 17. IX. 3. X*.
1891.	17. VIII. 5; 20. IX. 23. IX*.
1892.	6; 14. IX. 21. IX*.
1893.	27. VIII*.
1894.	1. VIII. 24. VIII. 14. IX*.
1895.	16. VIII. 7. IX. 21. IX*.
1896.	10. VIII. 13. VIII. 7. IX*.
1899.	8. VIII*.

Den första frosten är den snart annalkande höstens förebud. Början af september är ofta vacker och månget år hafva vi ännu i medlet af denna månad en vacker s. k. indiansommar, men sedan börjar rusk och slask på allvar. Den första snön faller i slutet af oktober, men då den oftast faller på ofrusen mark, smälter den snart och slasket på landsvägarna blott förvärras därigenom. Under åren 1881—1898 har den första snön i

Digitized by Google

medeltal fallit den 23:dje oktober, tidigast den 6:te oktober 1892 och senast den 27:de november 1883, men godt slädföre har det blifvit långt senare, i medeltal den 11:te december åren 1882—1898. Åren 1890—1893 var stor regelbundenhet rådande, i det att första slädföret inträffade den 20—25 november. År 1882 blef det godt slädföre först i medlet af februari och år 1886 skramlade kärrorna mest hela vintern igenom.

Samtidigt med första snön och vinterföret pläga de inre vattnen isbeläggas. På 90-talet isbelades de inre vikarna omkring den 13 november. Ungefär denna tid plägar också ångbåtsrörelsen upphöra i skärgården.

Nästan lika mycket som växtvärlden äro en del djur afhängiga af klimatet. Till dem höra framför andra flyttfåglarna, hvilka till stor del hafva sin näring af insekter. Dessa äro i sin tur helt och hållet beroende af växterna. Man säger „en svala gör ingen sommar“. Meningen i ordspråket är väl den att köld och rusk kunna inträffa äfven sedan de första flyttfåglarna visat sig. Men i regeln hafva flyttfåglarna en tämligen säker förkänsla af den vackra tidens begynnande och om man observerar deras ankomst och bortfärd noga, kan man däraf draga vissa slutsatser om klimatet och dess växlingar.

Staren kommer vanligen till Kyrkslätt i mars. Det finnes då snö på marken och kölden kan vara ganska bitande. För att skydda och hjälpa dessa nyttiga gäster har man mångenstädes i vår socken uppsatt s. k. holkar, i hvilka stararna finna ett färdigt och väl skyddadt bo. Under tiden 1882—1896 kommo stararna till Kyrkslätt omkring den 24:de mars. Något senare kommer vanligen bofinken. Under ofvannämnda tid har den plägat infinna sig i Kyrkslätt i medeltal den 6:te april. Tidigast sågs och hördes den år 1882, den 21:sta mars. År 1888 kom den först den 21:sta april. Ännu större fröjd än af bofinken hafva vi af lärkan. Under tiden 1884—1897 har den första gången hörts slå sin drill i skyn omkring den 4:de april; tidigast den 17:de mars 1884, senast den 17:de april 1891. Björktrasten kommer vanligen till Kyrkslätt i slutet af april. Tranan har sträckt igenom socknen i medeltal den 25:te april. Sädesärlan (isspjärnan) synes redan i medlet af april. Storspofvens hvissling höres från de sanka ängarna omkring

Digitized by Google

den 20:de april. Lättast att iakttaga har svalan varit, och om dess ankomst finnas de fullständigaste anteckningarna. Under åren 1875—1898 har svalan visat sig på Strömsby den 10:de maj; — tidigast den 4:de maj 1898 och senast den 24:de maj 1876; — på Finsbacka under åren 1882—1896 den 9:de maj; allt i medeltal. Göken hördes ropa den 9:de maj under åren 1881—1896, tidigast den 3:dje maj 1887 och senast den 16:de maj 1881.

Det är ett tecken på höstens snara ankomst, när flyttfåglarna åter draga sin väg. Tranan flyttar vanligen i slutet af augusti, svalorna samla sig i skaror och bortflyga i medlet af september. Någon gång, t. ex. år 1883, hafva de låtit locka sig att stanna till början af oktober.

Sedan kapitlet om skärgården var nedskrifvet, har magister Axel Heinrichs gjort en serie viktiga undersökningar beträffande hafsvattnet i Obbnästrakten, hvarom han godhetsfullt gifvit oss nedanstående förberedande meddelande.

„Temperatur- och salthaltsförhållandena i Kyrkslätts yttre skärgård och angränsande delar af Finska viken hafva tidigare, sidd. 20—24, blifvit i vissa afseenden belysta. Man finner bl. a. däraf, såsom äfven framgått af tidigare hydrografiska undersökningar, att Finska viken, i motsats till Bottenhafvet, bör räknas såsom en del af den egentliga Östersjön. Anledningen härtill är det vid vikens mynning stora vattendjupet, c. 100 m, och bottnens långsamma stigning E-vart inåt, hvarigenom Östersjövattnet kan fritt framtränga, utan hinder af några bottentrösklar.

Samma hydrografiska egendomligheter: isohalinernas (d. ä. linjer för lika salthalt) lutning inåt, det inkommande saltare bottenvattnets förskjutning åt den södra kusten till (t. f. af jordrotationen) samt den egendomliga temperaturfördelningen i vertikal led under olika årstider, återfinnas därför i Finska viken likaväl som ute i den egentliga Östersjön. Vattnets

Digitized by Google

ringa salthalt gör åter att Östersjön med Finska viken i andra afseenden uppvisar mången likhet med insjöarna. Vi finna sålunda här likasom i insjöarna ett s. k. språngskikt, inom hvilket temperaturen hastigt aftar nedåt. Detta språngskikt påträffas ute på hafvet på 10 till 20 à 30 m djup, tätt vid kusterna däremot redan på 10 à 15, ja t. o. m. på 2 à 8 m djup. Förekomsten af detta skikt betingas af att tvänne vattenlager af betydligt olika temperatur gränsa omedelbart till hvarandra.

Det fullständiga utforskandet af de dynamiska, termiska och öfriga förhållanden i Östersjön jämte dess hafsarmar, äfvensom klargörandet af orsakssambandet å ena sidan mellan de hydrografiska företeelserna själfva och å andra sidan mellan dessa företeelser och väderlekens tillstånd, utgör utan tvifvel ett af geofysikens intressantaste kapitel. De tid efter annan utgående stora expeditionerna, hvilka genom utförande af s. k. tvär- och längdsektioner öfver större hafsområden afse att fastställa det allmänna hydrografiska tillståndet under de olika årstiderna, lämna den viktiga stommen för nyss antydda forskningsarbete. Nämda undersökningar behöfva likvisst understödas af en mängd andra, grundade på tätare iakttagelser utförda såväl på öppna hafvet som i närmaste närhet af kusterna, för att vi en gång må komma till en detaljerad kunskap rörande dessa förhållanden.

Hågad att kunna lämna ett litet bidrag i detta syfte utförde jag sommaren 1900 under tiden 1—24 juli en serie temperaturlodningar, hvilka såvidt möjligt anstäldes 3 gånger dagligen kring de klockslag: 7 f. m. samt 2 och 9 e. m., då de meteorologiska iakttagelserna i vårt land värkställas. För mätningarna af hafsvattnets temperatur användes en Negretti-Zambras djupvattentermometer N:o 95864. Luftens temperatur och fuktighet, molnmängden, vindens riktning och styrka, nederbördslaget samt luftens minimum- och maximumtemperaturer iakttogos äfven. Observationsområdena voro: Dragesviken, i hvilken 4 punkter i linjen sjöbodan å „Draget“ — midten af sundet vid Hakaudd undersöktes, och bugten å motsatta sidan („Norrsidan“) af „Draget“, i hvilken likaledes 4 punkter i linjen sjöbodan—Handsken meter för meter temperaturlodades.

Digitized by Google

Af detta material, som ännu ej hunnit slutligt bearbetas, må här anföras endast följande:

I Dragesviken var den högsta iakttagna värmegraden i ytan på c. 2 m djup vid stranden $+20^{0}.8$ — den 2 och 3 juli; å samma ställe och samma dagar vid bottnen $+20^{0}.6$. Längre ut på viken mättes den 3 juli på något mera än 8 m djup: vid ytan $+20^{0}.7$ och $+20^{0}.5$, vid bottnen $+19^{0}.4$ och $19^{0}.1$. I sundet vid Hakaudd på $9\,^{1}/_{2}$ m djup var denna dag yttemperaturen $+20^{0}.3$, bottentemperaturen $+16^{0}.8$. — Luftvärmen var dessa dagar ej högre än 17 à 18^{0} (i skuggan); vinden var SW och blåste stark den 3 juli, som i motsats mot den 2 juli var molnfri.

Den lägsta värmegraden hos vattnet i Dragesviken antecknades den 23 juli vid lågt vattenstånd, som inträdt under den 22, samtidigt med den då rådande starka NNW à NW-blåsten. Förstnämda dag var vid stranden temperaturen i ytan $+14^{0}.4$, vid bottnen $+14^{0}.2$. — Ute på viken vid punkterna 2 och 3 var temperaturen i ytan $+14^{0}.5$, vid bottnen $+6^{0}.0$ och $+6^{0}.2$ resp. Därjämte befanns å dessa punkter ett värkligt språngskikt hafva uppkommit markeradt vid p. 2 af gradtalet $+7^{0}.3$ på 4 m djup och $+11^{0}.8$ på 3 m djup, vid p. 3 åter af $+6.^{0}2$ å 4 m och $+11^{0}.6$ å 3 m djup.

Den nu anmärkta låga värmegraden hos kustvattnet uppkom såsom sagdt vid stark blåst från landsidan, hvilken enligt hvad tidigare framhållits framkallar en utåtgående yström och en annan mot land gående djupvattenström, den s. k. reaktionsströmmen. Ett annat reaktionsströmmens hastiga uppkomst belysande exempel är följande. Den 15 juli var mulen och vinden blåste hela dagen frisk från WSW. Den 16 var en ovanligt varm dag med temperaturmaximum $+24^{0}.0$ i skuggan och vinden blåste hela dagen från NW med en styrka af 6 Beauf. Vid punkterna 2 och 4 i Dragesviken erhöllos denna dag följande värden:

Punkt 2,

	0 m	1	2	3	4	5	6	7	8	9 dj.
morgonen	$+19^{0}.4$	18.7	18.2	18,0	17.2	17.0	16.0	12.3		
aftonen	$+16^{0}.5$	16.2	16.2	15.9	15.1	12.8	11.5	11.5	10.2	
temper. diff.	— $2^{0}.9$	—2.5	—2.0	—2.1	—2.1	—4.2	—4.5	—0.8		

Digitized by Google

Punkt 4,

morgonen	+ 19°.3	19.0	18.1	18.0	17.6	17.1	14.6	13.0	11.6	9.0
aftonen	+ 16°.8	16.8	16.6	16.5	16.0	13.6	13.0	11.5	10.0	8.5
temper. diff.	— 2°.5	—2.2	—1.5	—1.5	—1.6	—3.5	—1.6	—1.5	—1.6	—1.5

Häraf framgår 1:o temperatursänkningen uppträder närmast stränderna med större belopp än på något afstånd därifrån, beroende därpå att den senare lokaliteten till en början tillföres varmt ytvatten från stränderna, 2:o ett maximum i temperaturfallet gör sig tydligt märkbart på 5 à 6 m djup i ofvanstående serier, 3:o det af reaktionsströmmen till stränderna hämtade vattnet stammar tydligen från ett så mycket större djup vid en yttre punkt som det ligger högre upp mot ytan. Detta framgår genom jämförelse af aftontemperaturerna vid punkt 2 med morgontemperaturerna vid punkt 4.

För bedömande af reaktionsströmmens hastighet saknas tillsvidare tillräckliga data; så mycket torde man likväl, med stöd af observationerna från sommaren 1900, kunna påstå att den är rätt betydande.

Temperaturförhållandena i fjärden W om Obbnäs-udd ställa sig naturligtvis något annorlunda än i den af en vidsträkt skärgård mot hafvets omedelbara inflytande skyddade Dragesviken. Fjärden ifråga utgör en utlöpare mot N från den vida Barösundsfjärden, med hvilken den förbi den s. k. Obbnäs port och Stor-Ådgrund står i förening genom ett ställvis 20 à 30 m djupt rakt gatt. Vindar och strömmar hafva därför här ett tämligen fritt spelrum.

Den i observationerna med punkt 3 betecknade platsen är belägen ungefär midt i stora faret, som leder upp till Strömsby, i linjen mellan klippudden vid Skjortviken och den höga klippudden („bocken“) vid Obbnäs gårds båthus. Vattendjupet växlade här mellan 18 och 19 ½ meter. Vid denna punkt iakttogs högsta temperaturen i ytan den 2 juli middagstiden med + 18°.2, lägsta värmegraden den 24 juli (kl. 1 e. m.) med + 9°.5. Vid bottnen å samma punkt antecknades högsta temperaturen kl. 8 ½ e. m. den 3 juli (på 18.6 m djup) med + 10.°8, lägsta värmegraden åter på c. 17 m djup (1 m ofvanom

Digitized by Google

bottnen) middagstiden den 23 juli. Tre à fyra meter utanför båtstranden (på 4 à 5 m djup) uppmättes den högsta temperaturen i ytan den 2 juli med $+19^{0}.5$, den lägsta med $+11^{0}.4$ den 24 juli (båda obs. gjordes middagstiden).

Här (vid punkten 3) framträdde ett tydligt språngskikt redan den 3 juli i det temperaturen vid 14 m befanns vara $+13^{0}.5$, men på $13\,^{1}/_{2}$ m djup $+17^{0}.0$. Betydligt skarpare temperaturöfvergångar skola längre fram meddelas. I förbigående kan här såsom bevis på vattenmassans starka ombländning till följd at vågrörelsen anföras att jag den 5 juli vid punkten 2 (midt inne i bugten) på 10 à 11 m djup fann följande värden:

10 m	8 m	5 m	2 m	0 m
+ 17.1	+ 17.2	+17.2	+ 17.1	+ 17.1.

Vinden blåste hela dagen hård från WNW (5 à 7 Beaut). Den vid 0 och 2 m djup något lägre temperaturen kan väl knappast tillskrifvas den på grund af den hårda blåsten starka afdunstningen. Exempel på sistanförda företeelse finner man emellertid flere i observationsmaterialet. Det blefve dock för vidlyftigt att här anföra dylika detaljer.

Däremot förtjäna följande temperaturserier, af hvilka en från punkten 2, helt visst att meddelas.

Juli 21, kl. 2 e. m., vinden NE à N af styrkan 0:

Punkten 3.

Djup	0 m.	2	4	6	8	10	12	14	16	18
Temper.	$+17^{0}.1$	15.5	13.9	8.4	5.2	5.4	4.5	4.4	3.4	3.4

Föregående dag blåste hård SSW-vind. Språngskiktet är här ganska svagt markeradt.

Juli 22, kl. 9 e. m., vinden NNW à NW 4—5:

Digitized by Google

Punkten 2.

Djup	0 m	1	2	3	3.5	4	5	6	7	8	9	10
Temper.	$+16^0.0$	15.9	16.2	15.6	8.9	6.4	6.2	4.5	5.3	3.8	4.0	3.3.

I denna serie afspeglar sig reaktionsströmmens värkan på det tydligaste. Vi finna här på $^1/_2$ meters djupdifferens en temperaturskilnad på $6^0.7$ och på en skilnad af 1 meter i djupet en temperaturolikhet af $9^0.2$!

Juli 23, kl. 8—9 f. m., vinden No, W1 och slutligen SW2:

Punkten 3.

Djup	0 m	2	4	6	8	10	12	14	16	18
Temper.	$+15^0.0$	13.5	4.7	4.1	3.1	3.3	3.1	2.8	2.4	2.4

Språngskiktet ligger här på endast 2 à 4 m djup under ytan. (Liknande fall hafva iakttagits i Ladoga).

Den 24 juli, då SW-vinden, som vidtog den 23 på morgonen, fortfor att blåsa, var sistnämda temperaturfördelning vid punkten 3 fullkomligt förändrad. Å bottnen (c. 19 m) mättes nu $+2^0.8$, på 15 m djup $+3.^08$, på 10 m $+6^0.3$ på 5 m djup $+8^0.2$ och vid ytan slutligen ej mera än $+9^0.5$. Kurvan förlöpte således tämligen rätlinigt mellan $+2^0.8$ och $+9^0.5$ mellan bottnen och ytan.

I detta sammanhang bör det ega ett visst intresse att påpeka följande. Den 24 juli utfördes en tvärsektion öfver Finska viken mellan Kytö å finska och Wrangelsland å estländska sidan. Af en af mig uppgjord grafisk framställning af resultaten från denna expedition finner jag att temperaturen vid Kytö på 22 m djup var: vid bottnen $+1^0.8$, på 10 m djup $+2^0.5$, på 5 m $+8^0.7$ (jämför med talen här ofvan från 24 juli), och vid ytan $+9^0.2$. — Isotermerna hafva ett obetydligt bugtande förlopp (lutning) nedåt från den finska mot den estländska kusten. Isotermen för 5^0 befinner sig vid Kytö på omkr. 8 m djup, vid estländska sidan på 26 m djup eller något djupare måhända. Samma anmärkning gäller isohalinerna.

Digitized by Google

Isohalinen för $6\,^0/_{00}$, hvilken den 26 maj 1900 förlöpte nästan jämnt på 20 m djup öfver Finska viken, hade den 24 juli följande lutning. Vid Kytö låg den 5 à 6 m djup, på estländska sidan åter 30 m eller mera under ytan.

I journalerna från Obbnäs finner jag nu följande anmärkning: „Natten mot i dag (den 24 juli) erhöll fiskaren Eklund åter rikligare med strömming i ryssjan — c. 1 ½ tunna. De föregående dagarna klent". Å sidan 18 af detta arbete säges att drifgarnsfisket är bättre gifvande, då driften gå mot vinden. Skötorna äro nedsänkta till betydligt djup. Föreställer man sig nu att nordlig vind blåser så går reaktionsströmmen på djupet mot vinden och mot land. Denna djupvattenström medför salthaltigare vatten och — våga vi slutsatsen — äfven fisken. Huru som hälst har jag ej kunnat underlåta att sammanställa ofvanstående tvänne fakta."

Växt- och djurvärld.

Växtvärlden och djurvärlden hafva redan i det föregående blifvit flygtigt ihågkomna. I andra delen komma de ock till till tals vid frågan om åkerbruk och boskapsskötsel. Här skola ännu några ord egnas dem.

I Kyrkslätt växa, enligt Atlas öfver Finland, 717 olika arter vilda s. k. kärlväxter, eller 677 med frånräkning af saltväxterna. I socknen finnas 41 olika arter träd och buskar samt 69 olika vattenväxter. Alla dessa arter äro dock icke lätt tillgängliga vid hvarje steg. Mången växt är här ytterst sällsynt. För en vanlig flitig samlare lyckas det icke att hopbringa ett större herbarium än af cirka 500 arter. Följande växter höra i Kyrkslätt till de större sällsyntheterna i den vilda floran:

Anemone ranunculoides L. Bobäck, nära ångbåtsbryggan.

Dentaria bulbifera L. rikl. på en holme i Hvitträsk, Hooxholmen, Sperringssund enl. uppgift.

Digitized by Google

Draba incana L. Kyrkogårsö m. fl.

Linum catharticum L. Smeds.

Geranium sanguineum L. Kyrkogårdsö m. fl.

Tilia ulmifolia Scop. vid Korpbärget vid Humaljärvi, Peders m. fl., Övidskog.

Conium maculatum L. Prästgården.

Angelica littoralis Fr. täml. allmän i skärgärden.

Aethusa Cynapium L. Gunnarskulla trädgård.

Ononis hircina Jacq. Skyttö.

Pyrus Malus L. några träd nära Porkkala by i en skogsbacke.

Rosa mollissima Willd. täml. allmän t. ex. i Kusas.

Alchemilla obtusa och A. pubescens Ingels.

Monotropa Hypopithys L. Finsbacka, Strömsby o. för öfrigt täml. allm.

Campanula Cervicaria L. Öfverby.

Campanula rapunculoides L. Strömsby.

Eupatorium cannabinum L. bäckstrand nära Meikko träsk.

Inula Helenium L.} Loviselund (1865).
Inula salicina L.

Tragopogon pratensis L. Kyrkogården.

Taraxacum laevigatum Masaby, Sundsberg.

Galium Mollugo L. Kyrkogården.

Cuscuta epilinum L. Finsbacka (1886).

Anchusa arvensis M. B. Munkkulla m. fl.

Melampyrum nemorosum L. allm. i skärgården.

Gentiana campestris L. Öfverby.

Erythraea pulchella Fr. stränder, Strömsby m. fl.

Anagallis arvensis L. Peders.

Plantago major var. scopularum Fr. skärgården.

Littorella lacustris L. Hvitträsk.

Euphorbia Helioscopia L. trädgården i Strömsby.

Allium oleraceum L. Storängen i Finsbacka, Rilaxholmen m. fl.

Hydrocharis Morsus ranae L. blommande i Hällnäs ån (1888).

Rhynchospora alba Vahl. Kotolampi träsk i Kvarnby.

Eriophorum alpinum L. Edis, Veikkola.

Digitized by Google

Briza media L. Strömsby.
Aspidium Thelypteris L. Veikkola.
Chara aspera. Strömsby.

Dessutom har man i Kyrkslätt funnit en hel mängd rara underarter och varieteter, af hvilka några äro nya. Detta gäller specielt den lilla ögontröten Euphracia, äfvensom Odontites. Ett stort antal nya Hieracium-arter har ock anträffats inom socknen.

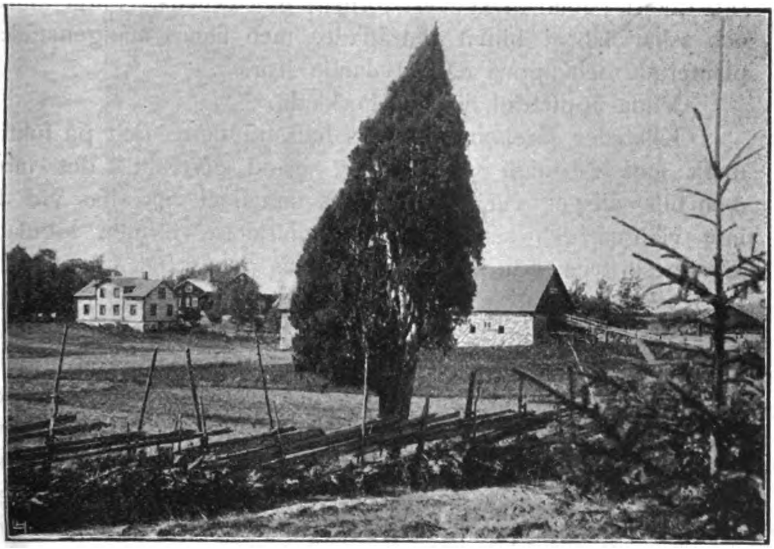
De flesta uppgifter om floran i Kyrkslätt äro lemnade af rektor M. Brenner, som väl är den förnämsta kännaren däraf. Af de 41 arterna träd och buskar äro nog de allra flesta sällsynta. Ekar anträffas sålunda vildt växande företrädesvis i socknens norra och mellersta delar. Tämligen talrikt skola de anträffas vid Övidskog Storträsks vestra strand och på Jofsholmen, mellan Lonoksarna. Vid Kalljärvi, på udden mellan Vols och Österby, på Öfverkurk och Åkernäs skall finnas en och annan ek. I socknens södra del äro vilda ekar mera sällsynta. En stor, mycket gammal och, som man trodde, icke planterad ek blef nedhuggen å Finsbacka i slutet af 1880-talet. På stränderna kring Humaljärvi anträffas här och där unga ekar. På Kvarnby mark finnes en oas af för omgifningen främmande växter. Den är sannolikt en lämning från en forntida ekperiod, liksom de i trakten förekommande ekarna. Trakten är eljes anmärkningsvärd genom ett antal Hieracier, som eljes förekomma nära hafvet. Sannolikt äro äfven de s. k. relikter. Här finnas ock flere sällsynta växter. — I socknens södra delar växa ekar på Hooxholmen, Granholmen och Rilaxholmen vid Sperringssundet. Den veterligt största eken i Kyrkslätt finnes å Strömsby. Den uppgifves vara planterad under 18:de århundradet af en fröken Jaeckel. Som planterad trifves eken ganska väl och att den nu är så sällsynt i socknen synes uteslutande bero af att den blifvit utrotad, hvilket icke är så mycket att undra öfver, emedan skepps- och båtbyggeriet florerat i socknen sedan medeltiden.

Linden är mycket vanligare än eken. Isynnerhet i lundar vid sjöstränder anträffas den ofta. På flere ställen i Övidskog anträffas den i hela dungar, synnerligast å Jofsholmen

Digitized by Google

och på Storträskets södra strand klänga lindbuskar i bärgsskrefvorna. För öfrigt anträffas lind här och där vid Kalljärvi, äfvensom på Öfverkurk, nära Saltfjärden och vid Sperringssundet.

Hassel växer flerstädes. Jämte ek växer den „ställvis med grupper af lind, på Kvarnby, Vols och Österby, vid sjöarna Humaljärvi och Storträsk, bildande här och där med björk och



Stor en vid Medvast. Fot. af O. Nordensvahn.

barrträd samt en och annan rönn, sälg och asp uppblandade skogspartier, såsom mellan Mustjärvi och Storträsk i Kvarnby vid foten af Smedjebärget i Vols samt isynnerhet på den i Humaljärvi långt utskjutande Brunksnäsudden i Österby. Marken i dessa skogar är nästan uteslutande betäckt af blåbärsris, vid foten af bärgväggarna med Polystichum filix mas och P. spinulosum, där den icke, såsom i tätare hasseldungar, är nästan utan all grönska, endast betäckt af ett lager förvissnade blad. På sådana ställen anträffas på Brunknäsudden jämte Ribes alpinum och Lonicera xylosteum, den i vestra Nyland ej funna Epipactis latifolia samt Viola mirabilis och Clinopodium vul-

8

Digitized by Google

gare.“ Kring Hvitträsk anträffar man hassellundar, äfvenså på Edis vid den s. k. Stenbäcken. Förvildad hassel finnes mångenstädes vid gårdarna. Sin värsta fiende har hasseln i socknens pojkar, som väl känna till hvar „nöterträn“ växa och vid nedplockandet af nötterna bryta och fördärfva kvistarna.

Vilda lönnar påstås finnas vid Övidskogs Storträsk. Från Strömsby, där det finnes förvildade lönnar i mängd, sprida de sig, säkert i följd af sydveststormar, mot Smeds. Vilda almar och askar ha ej blifvit anträffade, men finnas mångenstädes planterade och uppnå då betydande storlek.

Vilda äppleträd finnas i Porkkala.

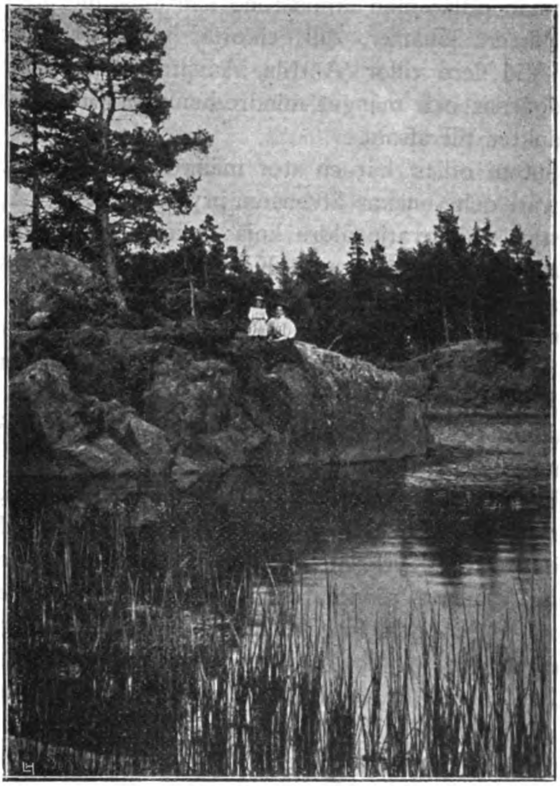
Klibbalen förekommer långs hafsstränderna och på fuktig mark inne i landet. Gråalen är spridd öfverallt i det inre, men blir sällsynt vid hafvet. Den kan dock anträffas vid de inre vikarne och sunden. Alnus glutinosa, formen lobulata är nybeskrifven från Strömsby. Alnus pubescens är anträffad på Koskis.

Vår socken är rik på vackra björkskogar och -lundar. Där man ännu svedjar infinner sig björken. Backbjörken lämnar förträffligare ved än den resliga däldbjörken, hvars ved icke mycket öfvergår klibbalens i bränslevärde. I blandskogar tyckes granen allt mer taga öfverhand. Man finner god återväxt af unga granar, men i allmänhet endast på momark af unga tallar. Vackra cypressformade enar finnas på flere ställen. Man säger att deras förekomst vid krukmakerier och tegelbruk skall bero af röken, som skyddar dem mot skadeinsekter. I någon mån är väl jordmånen också orsak därtill. De största trädartade enarna finner man vanligen fritt stående vid landsvägarna. — En sammanställning af det material angående skogarnas i Kyrkslätt nuvarande beskaffenhet, som blifvit samladt för detta arbete bortlämnas af bristande utrymme och emedan skogens beskaffenhet ju kan förändras inom ett år. Sedan den stora augustistormen finnes god skog endast i skyddade vrår längs kusten. I socknens mellersta delar råder på många ställen skogsbrist. Blott i de norra delarna träffas ännu här och där i utbygderna god skog. Virkes och vedpriserna ha också stigit enormt i Kyrkslätt under de senaste tio åren och

Digitized by Google

en tidsfråga är när stocken som byggnadsmaterial skall ersättas af teglet.

De vigtigaste kulturväxter, som odlas i Kyrkslätt, hafva blifvit omtalade i andra delen af denna bok. Åren 1887—97 hölls en „botanisk trädgård" å Finsbacka af d:r Uno A. Fleege.



Strandparti från Mössö med kustvegetation.
Fot. af L. Jung.

I den funnos omkring 100 arter mer eller mindre sällsynta växter, hvilka hopsamlats på olika orter i landet. Som exempel på hvad man odlar för „köksträdgårdsväxter" på herregårdarna i Kyrkslätt kan meddelas följande förteckning från Strömsby: bladkål, blomkål, bönor, cikoria, dill, gurkor, hufvudkål, jord-

Digitized by Google

gubbar, kronärtskockor (endast undantagsvis), kålrötter, mangold, morötter, palsternackor, pepparrot, persilja, rabarber, rädisor, rätikor, rödbetor, sallat, sparris, spenat, ärter. På en del ställen såsom Sundsberg, Oitbacka, Hirfsala och Eriksgård ha odlats ännu flere arter sådana kulturväxter, på ett stort antal hemman odlar man åtminstone kålrötter, morötter, bönor, rödbetor, ärter, lökarter, dill, cikoria, jordgubbar och olika kålarter. Vid flere villor (Anttila, Aavaranta) ser man ganska stora trädgårdar och månget mindre hemman (Smeds) har trädgårdsprodukter till afsalu.

Dessutom odlas här en stor mängd fruktträd, bärbuskar, prydnadsträd och -buskar äfvensom prydnadsörter. Äppleträd finnas nästan vid hvarje äldre koja; päron, krikon och plommon endast på herregårdarna. Körsbär äro däremot allmänna och några ställen (Hullus, Prestkulla, Kolsarby och Getberg) äro berömda för sina körsbär. Ingen saknar vinbärs- och stickelbärsbuskar. Hvilken torpare sträfvar icke att få en syrenbuske vid sin knut och en liten rabatt med ringeblommor, solrosor, vallmo och georginer vid sin trappa! Fr. Elfving angifver lönn, björk, rönn, lind, hägg, poppel, pil, ek, ask och syrener, rosor, spirea samt schersmin som de allmännast planterade prydnadsträden och -buskarne i Nyland. Och det stämmer ju äfven för Kyrkslätt. Utom de nämnda „blommorna“ odlar man allmänt pioner, liljor, stormhattar, riddarsporrar, stockrosor, violer och förgät-mig-ej. Genom folkhögskolorna har intresset för prydnadsväxter i hög grad tilltagit. En björk- eller lönnallé är vanligen den omedelbara följden af att någon i gården besökt folkhögskola.

Den tid är längesedan förbi, då vårt lands värsta rofdjur, björnen huserade i socknen. På Maula lefver ännu en gammal sägen om en björn, som skulle hafva angripit en oxe. Oxen genomborrade björnen med sina horn och tryckte den mot en vidbuske. När den svigtande vidbusken åter rätte ut sig trodde oxen att björnen ännu var vid lif och fortsatte med stångandet ända tills den utmattad nedföll. Vargar voro ännu på 1850-

Digitized by Google

talet allmänna och så närgångna att de förföljde hundar ända in på gårdarna, ja upp på de yttre trapporna. Den tiden skulle en gammal „skeppare“ hafva räknat aderton vargar, som tjöto utanför hans bostad en vinternatt. Ännu för c. 20 år tillbaka försvann ett och annat får och man tillskref vargarna röfvarebragden. Numera synas vargarna vara fullständigt försvunna. Varggroparna hafva fått förfalla och skallfogden behöfver ej tänka på vargjagt.

Räfvar finnas allmänt. Gräflingar förekomma här och där i klipphålor (Strömsby), uttrar och hermeliner äro ganska allmänna och mården visar sig då och då (Obbnäs).

Elgar synas numer rätt ofta. Sommaren 1900 bodde ett par i skärikanten (Getberg, Strömsby, Hirfsala). Men tidigare voro de under en lång tid utrotade. Ännu i medlet af 1700 voro de allmänt jagtvildt och skötos t. ex. emellan Sundsberg och Korkkulla. Allt jagtbart vildt har på senare tider mycket förminskats i socknen, genom att seden att arrendera jagträtten åt personer i Helsingfors vunnit insteg. Nu hafva personer inom socknen själfva tagit saken om hand och bildat en jagtförening, som äfven är ämnad att vara en jagtvårdsförening. Harar finnas ännu i mängd, men skogsfågel, isynnerhet tjäder har blifvit alltmera sällsynt. I skärgården, där hvarje pojke har bössa, minskas sjöfågeln år från år. — Sälskyttet har blifvit en alltmer rar sport för fiskarena. — Äfven de förbiflyttande sjöfåglarna, framför allt allorna, som höst och vår draga längs Finlands sydkust och hafva en station vid Porkkala- och Obbnäsuddar, oroas af herremän från Helsingfors och skärgårdens fiskare i „ädel täflan“.

Ormar kräla tyvärr på många ställen, särskildt i skärgården och de bärgiga trakterna. Mest finnas de giftiga huggormarna. Snokar förekomma i stort antal i de sönderklyftade granitbärgen kring Obbnäs. Den oskadliga ormslån, egentligen en fotlös ödla, är mycket fruktad. Den kallas vanligen kopparormen.

Kyrkslätt socken är sedan gammalt prisad för sin fiskrikedom. I skärgården finnas alla slags brakvattensfiskar. Gös förekommer dock sparsamt. Men man har t. o. m. i Pikkalaviken fångat stör. Bobäck-braxen, Hirfsala-ål, Porkkala-flundra

Digitized by Google

och hvassbuk, Saltfjärds-lake, Hila- och Strömsby-strömming äro väl kända. I Pikkalaviken fås årligen lax. Tavastfjärdens rikedom på fisk är väl bekant. Här fås gädda, id, mört, abbore och lake samt rikligt med strömming vid Grefudd, ehuru det ligger så långt från hafvet. I utskären fås strömming, flundra, torsk, simpa m. m. — Förr var godt sikfiske i skärgårdsvikarna. Som egendomlighet må antecknas att man fått sill på Strömsby och Junkars. Som sällsyntheter betraktas näbbgädda, sjurygg och stora nejonögon.

Insjöfisken växlar i sjöarna vanligtvis efter storlek och vattnets beskaffenhet. De största sjöarna hafva allehanda sötvattensfisk, i de minsta finnas blott par tre arter. I många sjöar har man ock planterat fisk och mest den jämförelsevis värdelösa rudan. — För de olika sjöarna har jag gjort följande anteckning, mest enligt hörsägen:

Abras Lillträsk, gädda (föga), aborre, mört, gers.

Ahvenlampi, gädda, aborre.

Alholampi, gädda, aborre.

Bergträsk, aborre, som planterats för c. 75 år sedan (då 7 st., tillsammans vägande c. 2 skålpund utsattes).

Bråtaträsk, något gädda och ruda. Förr gick saltsjöfisk ända hit upp. Nu bottenfryser dock bäcken vid Smedsby.

Bykgölet, Strömsby, gädda, id, som leker här.

Djupström, gädda, aborre, mört, lake, braxen.

Edisvik, gädda (liten), ruda (stor). (Under 15 års tid har fåtts 2 idar).

Falklampi, gädda, aborre, mört, löja.

Finnträsk, gädda, aborre m. m.

Getbergs Storträsk, gädda (rikligt), aborre, mört, gers.

Haapajärvi, gädda, aborre, mört, braxen, sarf, gers, löja, lake, dessutom kräftor.

Hauklampi, gädda, aborre, mört.

Hemträsk, gädda, aborre, mört, något braxen, id, ruda (stor), lake, mört (leker). Fisket sker om våren. På sommaren fås blott gäddsnipor.

Hepari, gädda, aborre, mört, sarf (stor), gers, löja, braxen (på de senare åren).

Digitized by Google

Hila Storträsk, gädda, aborre, mört, braxen (liten). Fisken aftager.
Hiirlampi, aborre.
Humaljärvi, gädda, aborre, mört, gös, braxen (minskas), nors (liten), löja. Dessutom kräftor.
Hvitträsk, Edö, gädda, aborre, mört, ruda (planterad), någongång ål.
Hvitträsk, stora, gädda, aborre, gers, mört, lake, löja, något ål. Dessutom rikligt med kräftor.
Hvitträsk, Öfverby, aborre.
Igelträsk, mört (liten).
Iilijärvi, stora, förr aborre, nu fisktomt.
Juusjärvi, gädda, aborre, mört, gers, nors, löja, lake, dessutom kräftor (åtminstone i ån).
Kaislampi, gädda, aborre, braxen (planterad).
Kakarlampi, Kauhala, gädda, aborre, mört (planterad).
Kakarlampi i Kvarnby, nu fisklöst.
Kalljärvi, gädda, aborre, gers, löja, lake, mört (föga), braxen. Dessutom kräftor.
Kivilampi, aborre.
Kolmpersträsk, gädda, aborre, mört.
Korsalampi, aborre.
Kotolampi, aborre.
Kvarnträsk, fisklöst.
Kvisträsk, något gädda, aborre, mört, braxen och lake under vårarna.
Lappböleträsk, gädda, aborre, mört, sarf, ruda, (planterad), löja, gers, lake. Dessutom kräftor i åarna. Folket berättar om en „famnslång“ gädda, som bortsnappade alla drag och söndrade bragderna. Engång bottenfrös träsket, då räddade sig en mängd aborrar i en närbelägen källa.
Lillträsk, Knopps, gädda, ruda.
Lojärvi, gädda, aborre, gers, mört, ål, m. fl. Fordom fanns lax (Lohijärvi).
Lonoksarna, gädda, aborre, gers, mört, sarf, braxen, löja, ål. Dessutom kräftor. Bästa fisket är vårtiden.
Lämmätti, gädda, aborre, mört, sarf.
Meikoträsk, gädda, aborre, gers, mört (stor), lake.

Digitized by Google

Molnträsk, lilla, ruda (någongång).
Molnträsk, stora, gädda, aborre, mört, ruda (föga). Engång ficks två lakar. Fisket var förr bättre, nu skralt.
Munkträsk, gädda, aborre, mört, ruda (planterad).
Mustjärvi, gädda, aborre, mört, sarf, lake.
Myllynpää, gädda, aborre, mört (planterad).
Peräläträsk, gädda, aborre, gers, braxen, mört, sarf (föga), lake. Dessutom kräftor (föga).
Petäjärvi, gädda, aborre, gers, sarf, mört, löja, braxen, (rikligt).
Pitkäis, gädda, aborre.
Putkars, gädda, aborre (föga).
Saarilampi, gädda, aborre, mört (planterad), löja, braxen. (Gersen har försvunnit).
Siikajärvi, gädda, aborre, gers, sarf, mört, löja.
Särkijärvi, gädda, aborre, gers, mört, sarf, löja, ruda, lake. Dessutom kräftor.
Tampaja, gädda, aborre, gers, mört, sarf, löja, nors. Förr ficks kräftor.
Tollsträsk, gädda (liten), aborre, braxen (rikligt), id, mört, lake, m. fl. (fiskrikt).
Tränohals, aborre.
Vaippoträsk, gädda (föga), aborre (rikligt).
Veikkola träsk, gädda, aborre, gers, braxen, mört, sarf (föga), lake. Dessutom kräftor.
Vuohilampi, gädda, aborre, mört.
Övidskogs Storträsk, gädda, aborre, gers, mört, sarf, braxen, löja, nors, ål. Dessutom kräftor. Hufvudsakligast vårfiske.

Ofvanstående uppgifter äro att anse som ofullständiga och beträffande endast de „nyttiga“ fiskslagen.

Så grundligt som Kyrkslätt sockens flora är icke faunan känd. Dock är insektfaunan på många ställen tämligen noggrant utforskad. Vid den skola vi emellertid ej dröja utan omtala endast den ökända delen af insektfaunan, enkannerligen ängsmasken, eller den s. k. gräsmasken. O. M. Reuter har studerat dess lefnadsvanor förnämligast inom Kyrkslätt socken. Den härjade i socknen åren 1881 (juni) och 1882 (maj) mycket

Digitized by Google

svårt i skärgårdsdelen. I juni 1886 var lindrigare härjning. Åren 1891 (juni) började maskhärjningar, som fortsattes ända till 1893 och aftynade sommaren 1894. Mest hemsöktes Estby och Junkars.

Slutligen skola vi nämna några märkvärdigheter och rariteter i djurvärlden, som blifvit antecknade från Kyrkslätt.

En hårlös varietet af gråsälen har skjutits på Mickelskär. Ringlade sälen förekommer i Tavastfjärden. En hvit hare fälldes i Strömsby i augusti och en likaledes hvit kanin sköts därsammastädes. Långörade nattlappen har dödats i socknen och en i Finland förr okänd nattlapp, den stora nattblackan på Michelskär. Igelkotten visar sig då och då i skärgården. Flodillern har observerats på Junkars och Smedsby.

Dubbeltrasten häckar på Strömsby.

Nätkråkan har flere gånger visat sig i socknen. Råkan har synts på Junkars. Fjösbenta vråken har skjutits vid Porkkala, äfvenså jagtfalken, skrikörnen, fjällugglan, brushanen, sillgrisslan och storskarfven (hafstjädern).

Sångsvanen har visat sig i Hvitträsk, i Tavastfjärden och i Strömsby viken.

Fjällabben (Lestris parasitica) visar sig rätt ofta.

Rördrom har i tiden setts i Saltfjärden.

Räkor har man fått på bragderna i Tavastfjärden, som också hyser anmärkningsvärdt stora massor maneter (sjökalfvar). Flere sällsyntare lägre djur har man tidigare insändt till Helsingfors, men nu komma zoologerna själfva ut och söka upp dem med sina håfvar och skrapor.

Härmed slutar jag denna i mångt och mycket bristfälliga första del af beskrifningen öfver Kyrkslätt socken. Jag har endast glimtvis kunnat belysa det rika material, som här står till buds. Om ungdomen i min kära hembygd genom dessa rader kunna få i någon mån ökadt intresse för naturens studium skall detta vara lön nog för min möda.

Digitized by Google

Digitized by Google

Physisch-geographische Beschreibung des Kirchspiels „Kyrkslätt" in Finnland.

Von

J. E. Rosberg.

Die heimatkundliche Litteratur blüht in Finnland seit parhundert Jahren. Das Land ist in ecclesiastische Bezirke eingeteilt, die oft geographisch und besonders etnographisch gut begrenzt sind und infolge dessen sich für monographische Behandlung gut eignen. Von diesen Kirchspielen sind vielleicht schon gegen hundert beschrieben. Früher waren diese »Kirchspielsbeschreibungen« verwiegend topographischer Natur; im vorigen Jahrhundert bekamen die Monographien oft einen rein geschichlichen Charakter, der Verf. aber strebt seit mehreren Jahren die geographischen Gesichtspunkte mehr in den Vordergrund zu bringen und hat zu diesem Zwecke mehrere Ortsbeschreibungen verfasst.

Das Kirchspiel Kyrkslätt liegt im südlichen Finnland SW von Helsingfors und umfasst nebst Tausenden Schären auch die grosse Landzunge »Porkkala», welche die zweit-längste (Hangö die erste) Landzunge der südfinnischen Küste ist. Kyrkslätt zeigt in der Anordnung seiner Schären Beweise grossartiger Störungen in vorquartärer Zeit. Die grossen techtonischen Linien gehen in der Richtung NE—SW. Daneben giebt es eine weniger deutlich hervortretende Verwerfungslinie NW—SE. Der südliche Teil oder der Schärenteil des Kirchspiels wird dadurch in romboidenförmige Teile zerlegt. Die Schären sind auch in zwei Reihen geordnet. Dazwischen giebt es tiefe Fahrwasser in den Senkungsgräben. Lange, schmale Busen dringen in derselben Richtung (NE—SW) tief ins Land hinein und haben dasselbe noch während der recenten Zeit in lange Streifen geteilt.

Der nördliche Teil des Kirchspiels ist orographisch ganz anders gebaut. Hier bemerkt man ziemlich hohe Granithügel, Denudationsreste ehemaliger Massive, und zwischenliegende ganz tiefe Seen.

Die Küste zeigt die Erscheinung der Landbildung, oder die negative Strandverschiebung, im grossartigen Masstabe. Die sekulare Landerhebung ist hier etwa $^1/_2$ m. Dazu kommt die sekundäre Landbildung, welche in den tief eingreifenden Meerbusen beinahe jedes Jahr merkbare Fortschritte macht. Dadurch sind die langen Sunde jetzt in Wiesen verwandelt worden, die Häfen werden voll

Digitized by Google

von untiefen und die Fische verlegen ihre Brutplätze immer länger gegen das Meer.

Ein grosser Brackwasserstrom streicht die Küste Kyrkslätts entlang. Der Salzgehalt des Meerwassers ist infolgedessen nur 5 °/₀₀ im äusseren Archipel und in den Busen ist dass Wasser beinahe süss. In den inneren Teilen des Archipels hängen die Variationen des Meeresspiegels hauptsächlich von den Windrichtungen ab. Die Fischer kennen auch eine Seichen-ähnliche Atmungsbewegung der Meeresoberfläche.

Der Verf. hat einige von den Hydrographen der finnländischen hydrographischen Commission in Kyrkslätt ausgeführten Arbeiten, die noch nicht anderswo publiciert sind, in seine Darstellung aufgenommen. Daraus lernt man vieles über die Temperaturverhältnisse u. s. w. und dass die Kentniss des Reaktionsstromes sehr wichtig für die Tiefseefischerei ist.

Die Tiefen sämtlicher Seen (c:a 80) sind gelotet, ebenso sind untersuchungen über Farbe, Durchsichtigkeit und die nützliche Fauna gemacht worden. Der tiefste See ist nur wenig über 20 m, die meisten sind ganz flache Wannen. Die Temperatur des Grundwassers ist in zahlreichen tieferen Qwellen gemessen worden.

Die geologischen und orographischen Verhältnisse sind sehr eingehend behandelt worden. Namentlich interessant ist der Batholit aus »Obbnäs-Porphyrgranit» mit seinen eigenthümlichen Absonderungsschichten und seinen Höhlen. Die Littorina-Uferlinie ist an vielen Orten zu finden; Riesentöpfe sind hier grösser als anderswo in Finnland und die Schrammenrichtungen sind an 70 Orten bestimmt.

Für die Klimabeschreibung liegen 16-jährige Beobachtungen zu Grunde. Dabei hat man hier eine Menge phenologischer Beobachtungen hauptsächlich aus den achtzigern und neunzigern Jahren.

Eine kurze biogeographische Beschreibung des Kirchspiels ist als Anhang gegeben.

Digitized by Google

Karta öfver Kyrkslätt socken.

Digitized by Google

Odlingens framsteg i Finland mellan åren 1618 och 1864 (Beräknad med ledning af hemmantalet ofvannämnda år.)

Af

K. R. M.

Odlingens framsteg i vårt land under ofvananförda tid kan ej med full säkerhet beräknas i följd af det bristfälliga material äldre tiders räkenskaper erbjuda forskaren. Isynnerhet framträder denna svårighet, om han till grund för sina beräkningar väljer folktätheten. Fruktan för dryga personella skatter, främst de s. k. mantalspenningarna, verkade under tidigare skiften af det svenska väldet i Finland störande på mantalsskrifningarna, i det många höllo sig undan och sålunda undveko att blifva upptecknade. Vid soldatutskrifningarna, i synnerhet under 30 åriga krigets tid, rymde ofta unga män till skogarna för att undgå krigets strapatser. På detta sätt blefvo äfven utskrifningslängderna, som eljes kunde erbjuda forskaren någon ledning vid en undersökning af folktätheten, otillförlitliga. Några af presterskapet uppgjorda förteckningar öfver invånareantalet i församlingarna, hafva vi ej före tabellverkets införande år 1749.

Mera förtroende än till mantals- och utskrifningslängdernas uppgifter om invånareantalet, kan man hysa till jordeböckernas och andra kronoräkenskapers förteckningar rörande hemmantalet. Dessutom framgår det klarare ur hemmanens antal än ur mantalsförteckningarna, i hvilken grad vårt land

Digitized by Google

under olika tider varit odladt. Dessa senare uppgåfvo ej under äldre tider landtbefolkningens lefnadsyrke, hvarför forskaren sväfvar i osäkerhet om, för hvilka jordbruket var hufvudnäringen.

Hemmantalet är dock ej någon oantastlig grund för en beräkning af odlingens framsteg i vårt land. I slutet af 15-hundra och i synnerhet i början af 16-hundratalet var hemmanens styckning i flere delar vida vanligare än i våra dagar. Under ofvannämnda tid hände det till och med stundom, att regeringen fann sig föranlåten att träda emellan och genom förbud söka hindra denna öfverdrifna hemmansdelning. Man fruktade nämligen, att sådana små hemman ej skulle förmå erlägga de efter hemmantalet utgående skatterna. Betungade af ständigt tilltagande skatteräster, skulle de dessutom snart blifva öde. Redan år 1593, då hertig Karl före konung Sigismunds kröning var ordförande i riksrådet, utfärdade han ett patent, i hvilket rikets fogdar och häradshöfdingar uppmanas att hindra den öfverdrifna hemmansdelningen.

Vid de jordrefningar *), som sedan förekommo i början af följande sekel, klagar man mycket öfver den långt drifna hemmansklyfningen. I det projekt till jordrefning, som kamreren i Finland Johan Ottesson gjorde år 1624, föreslår han, att regeringen ej skulle tillåta hemmansklyfning i mindre delar än $^1/_4$ hemman. Då man fyra år senare eller år 1628 sökte få en jordrefning till stånd på Åland, förbjöd regeringen de utsedda jordrefningsmännen att tillåta hemmanens klyfning i så små delar, som arfvingarna ofta önskade. I dess ställe skulle den arfvinge, som hade den största andelen i hemmanet, förmås att utlösa de öfriga. Regeringen ville till och med genom penningelån underlätta dessa transaktioner **).

Mot en beräkning af odlingens framsteg på grund af hemmantalet kan en annan anmärkning göras. Det i räkenskaperna uppgifna hemmantalet utgör ej för alla härad total-

---

*) Med jordrefning afses en ofullständigare metod att uppmäta jorden, som förekom före landtmäteriets införande.

**) Melander, Suomen ynnä Inkerin ja Käkisalmen läänin veroista vuosilta 1617—34, 20 och 28 sid.

Digitized by Google

antalet af olika stora hemman eller „onde och gode hemman“, såsom man den tiden uttryckte sig, utan i många fall blott ett skattetal, efter hvilket flertalet skatter uppburos *). Detta i ock för skatteuppbörden fixerade eller, om vi så få kalla det, kamerala hemmantal var något mindre än hemmanens verkliga antal **). — En tredje svårighet vid beräkningen af hemmantalet i äldre tider bereda de s. k. „upptagna ödehemmanen“. Många hemman, som legat öde, men sedan på nytt blifvit uppodlade, infördes nämligen i räkenskaperna allt fortfarande såsom ödehemman, emedan de ännu en tid bortåt voro fritagna från all skattskyldighet. Ibland användes i räkenskaperna en rubrik, som direkte häntyder på detta förhållande, nämligen „öde- och upptagna hemman“.

Den omständigheten, att antalet kamerala hemman i början af 1600-talet är något mindre än det verkliga hemmantalet vid samma tid, ådagalägger, att de förra motsvarade en större odlingsvidd än de senare. Sålunda komma dessa kamerala hemman, hvad deras odlingars utsträckning beträffar, närmare vår tids hemman än flertalet af de genom ofta upprepade delningar uppkomna verkliga hemmanen på 1600-talet.

Då vi tidigare för annat ändamål häradsvis sammanstält tabeller rörande hemmantalet i Finland år 1618, hafva vi valt detta år till utgångspunkt för vår jämförelse rörande hemmantalets tillväxt. Såsom slutpunkt för denna jämförelse hafva vi varit tvungna att välja året 1864, emedan de statistiska uppgifterna för senare år ej angifva hemmantalet i vårt land härads- och sockenvis, utan blott länsvis. Kyrkosocknarne hafva väl under tidernas lopp genomgått flere förändringar och motsvarade i äldre tider ej fullt de s. k. uppbördssocknarna, som förekomma i räkenskaperna. Dock kan man med tillhjelp af uppgifterna

*) I vestra Finland förekommer det verkliga hemmantalet i början af 1600 talet ofta nog när det är fråga om skatter, som uppburos efter det verkliga hemmantalet såsom „salpeterhjelpen“. Men då äro nästan alltid från summan de hemman bortlemnade, som voro helt och hållet fria denna skatt.

**) Under de första årtiondena af 1600 talet uppgifves dock i tvenne landskap, Åland och Österbotten det verkliga hemmantalet jämte det nu nämnda kamerala hemmantalet regelbundet i räkenskaperna.

Digitized by Google

om hemmantalet år 1864 i det närmaste bestämma de områden af det nuvarande Finland, som tillhört häradena år 1618.

De summor rörande hemmantalet år 1864, som vi i och för våra jämförelser komma att anföra, äro lånade ur samlingen „Bidrag till Finlands officiella statistik. III. Materialier till Finlands jordbruksstatistik.“ För att få en så fullständig uppgift som möjligt angående de självständiga jordegarenes antal, har man i detta arbete sammanräknat alla hemmansrökar, som erlagt de s. k. djeknepenningarna. Denna skatt var nämligen påförd hvarje självständig jordegare. Häraf följer, att t. ex. de i vår tid i stort antal förekommande torpen äro uteslutna. Dock äro många torp i våra dagar väl lika mycket odlade som flertalet smärre landbohemman, hvilka i räkenskaperna för år 1618 förekomma såsom särskilda hemman. Torpare förekommo åter år 1618 i mycket ringa antal, så att deras uteslutande vid en jämförelse af hemmantalet, väger mycket litet i bredd med bortlemnandet af torpen år 1864.

Det Finland, som upptages i räkenskaperna för år 1618, är något mindre än det nuvarande Finland. Området mellan den lilla i Bottniska viken utrinnande floden Kaakamajoki (belägen ett stycke vester om Kemi elf) och Torneå elf samt Lappmarkens härad räknades då till Sverige. Ej heller räknades år 1618 till Finland den karelska delen af Kuopio län samt de Ladoga omfattande delarna af Wiborgs län, hvilka tillsamman utgjorde det så kallade Kexholms län. För de nyssnämnda delarna af norra Finland kunna vi ej uppgifva hemmantalet, då vi ej haft tillgång till de dem berörande svenska räkenskaperna för år 1618. Kexholms läns räkenskaper voro åter ända inpå 1640 talet så ofullständiga, hvad hemmantalet beträffar, att man ej kan bygga något på dem. Detta berodde dels på den starka omvexlingen i landskapets befolkning. Stora hopar af den gamla befolkningen flyttade nämligen till Ryssland och ersattes småningom af nybyggare från de angränsande delarna af det öfriga Finland, hvilka återupptogo de öfvergifna hemmanen. Dels berodde uppgifternas ofullständighet på den ringa roll hemmantalet därstädes spelade i skatteuppbörden. Alla äldre skatter utgingo nämligen i detta landskap efter „ader“ i det s. k. norra och efter „arviorubel“ i det s. k. södra länet.

Digitized by Google

I följande tabell ange talen i första kolumnen hela hemmantalet i de olika häradena år 1618. I den andra upptages, huru många af dessa hemman angifvits vara öde. Den tredje kolumnen upptager åter differensen mellan den första och den andra kolumnens hemmantal.

	Hela hemmantalet	Ödeshemman	Behållna hemman
Åland	1,039 1/2	146	893 1/2
Halikko härad . .	1,576 1/4	195 5/12	1,380 5/6
Piikkis „ . .	983 1/4	143 3/4	839 1/2
Masku „ . .	1,555 11/12	158 1/12	1,397 5/6
Vemo „ . .	1,475 11/12	218 1/2	1,257 5/12
Nedra Satakunta .	1,554	267	1,287
Öfra Satakunta . .	2.642	397	2,245
Hattula härad . .	869	197	672
Sääksmäki „ . .	1,922	104	1,818
Hollola „ . .	2,078	447	1,631
Raseborgs län . .	1,627	102	1,525
Borgå „ . .	2,056	428	1,628
Kymmenegårds län	1,186 7/12	656 3/4	529 5/6
Stranda härad . .	859 3/4	373	486 3/4
Äyräpää „ . .	1,253	933 7/12	319 5/12
Jääski „ . .	1,354	542	812
Lapvesi „ . .	777	429	348
Stora Savolax . .	1,750 1/4	942 35/48	807 25/48
Lilla Savolax . .	1,501 19/48	871 1/3	630 1/16
Södra Österbotten	2,326 *)	67 1/8	2,258 7/8
Norra Österbotten	2,749 *)	176 7/24	2,572 17/24
Summa	33,135 13/16	7,795 9/16	25,340 1/4

Från summan af behållna hemman kunde väl ännu afräknas de s. k. inlagda eller med andra förenade hemmanen, hvilkas antal för hela den del af vårt land, som nu är i fråga, år 1618 var 169 1/3 hemman. Men då bland ödehemmanen, isynnerhet i Östra Finland, förekommer ett denna summa be-

*) Dessa tvenne summor för Österbotten liksom hemmanens summa på Åland afse det verkliga hemmantalet. I Norra Österbotten är det kamerala hemmantalet endast 1,430, i Södra Österbotten 1,673 3/8 samt på Åland 988.

Digitized by Google

tydligt öfverstigande antal återupptagna ödehemman, kunna dessa inlagda hemman lemnas utan afseende. Tvärtom vore mera skäl att i de östra häradena, räknadt från Kymmenegårds län till och med Lilla Savolax, öka de behållna hemmanens antal med omkring 20 procent, hvilken ökning ingalunda komme att öfverstiga de i dessa trakter förekommande återupptagna ödehemmanens antal.

I följande tabell upptaga vi åter det nuvarande hemmantalet inom de ofvannämnda häradena från år 1618 jämte uppgift om, huru stor procent antalet behållna hemman år 1618 är af motsvarande antal år 1864.

	Hemmantalet 1864	Hemmantalet 1618 utgjorde följande procent af hemmantalet 1864
Åland	1,207	74 %
Halikko härad	1,505	92 %
Piikkis „	1,641	51 %
Masku „	2,017	68 %
Wemo „	1,422	88 %
Nedra Satakunta	2,519	51 %
Öfra Satakunta	4,049	55 %
Hattula härad	1,369	51 %
Sääksmäki „	5,083	36 %
Hollola „	4,348	38 %
Raseborgs län	1,950	78 %
Borgå „	3,198	51 %
Kymmenegårds „	4,215	13 %
Stranda härad	2,721	18 %
Äyräpää „	3,270	10 %
Jääski „	3,067	26 %
Lapvesi „	2,865	12 %
Stora Savolax	3,877	21 %
Lilla Savolax	8,351	8 %
Södra Österbotten	12,068	19 %
Norra Österbotten	13,519	19 %
Summa	84,261 *)	30 %

*) Hela Finlands hemmantal utgjorde 1864 103,500 hemmansrökar. De senaste uppgifterna, som Statistiska byrån publicerat rörande hela antalet sjelfständiga jordegare i vårt land, äro af 1895 och 1896. År 1895 har summan

Digitized by Google

Af följande tabell se vi åter, huru mycket nya, under odling varande hemman tillkommit under perioden 1618—1864 i de olika häradena för år 1618 samt huru stor procent denna tillväxt utgör af hemmantalet 1618.

	Tillväxten i hemmantalet under tiden 1618—1864	Summorna i föregående kolum utgjorde följande procenttal af hemmanssummorna 1618.
Åland	313 1/2	37 %
Halikko härad	124 1/6	9 %
Piikkis „	801 1/2	96 %
Masku „	619 1/6	44 %
Wemo „	164 7/12	13 %
Nedra Satakunta	1,232	96 %
Öfra Satakunta	1,804	80 %
Hattula härad	697	104 %
Sääksmäki „	3,265	180 %
Hollola „	2,717	167 %
Raseborgs län	425	28 %
Borgå „	1,570	96 %
Kymmenegårds „	3,685 1/6	696 %
Stranda härad	2,234 1/4	459 %
Äyräpää „	2,950 7/12	924 %
Jääskis „	2,255	278 %
Lapvesi „	2,517	723 %
Stora Savolax	3,069 23/48	380 %
Lilla Savolax	7,720 15/16	1,226 %
Södra Österbotten	9,809 1/8	434 %
Norra Österbotten	10,946 7/24	428 %
För hela detta område summa	58,920 3/4	233 %

---

uträknats med tillhjelp af kommunvis insamlade uppgifter och är den för det året 117,780 sjelfständiga jordegare. År 1896 har statistiska byrån beräknat antalet sjelfständiga jordbrukare med tillhjelp af de den 1 januari samma år upprättade mantalslängderna och kommit till en summa af 115,928 sjelfständiga jordegare. Om vi med tillhjelp af den förra summan beräkna, med hvilket procenttal antalet sjelfständiga jordegare tillvuxit sedan 1864, få vi 13 procent, med tillhjelp af den senare summan åter 12 procent. Dessa tvenne från hvar-

Digitized by Google

Af de tvenne nästföregående tabellerna se vi, att största tillväxten af hemman under perioden 1618—1864 skett i östra Finland. Detta beror, såsom vi redan påpekat, delvis derpå, att antalet ödehemman i denna del af vårt land år 1618 är uppgifvet något för stort. Men detta resultat torde i ännu högre grad hafva sin orsak deri, att hemmansdelningen under innevarande sekel varit mycket stark i denna del af vårt land främst i nuvarande Viborgs län. Detta framgår äfven ur de uppgifter om hemmansdelningen, som ingå i den af oss tidigare citerade „Materialier till Finlands jordbruksstatistik“ benämnda delen af „Bidrag till Finlands officiella statistik *).

Likasom i Östra Finland har tillväxten af hemmanens antal varit mycket stor i norra Finland. Att den i Österbotten det oaktadt ej kan uppvisa lika högt procenttal som i vissa delar af östra Finland, beror delvis på det onaturligt stora antalet afräknade ödeshemman i sistnämnda trakter år 1618, dels därpå, att vi för år 1618 uppgifvit det verkliga hemmantalet i Österbotten, men i östra Finland det kamerala hemmantalet. Antagligen har äfven hemmansklyfningen i Österbotten varit något mindre än i östra Finland.

Sydvestra Finland synes vara den del af vårt land, där hemmanens tillväxt varit minst. Detta härleder sig delvis deraf, att odlingen i dessa trakter är den äldsta, och derför mindre tillfälle till nyodlingar funnits. Men äfven en annan omständighet synes hafva medverkat till detta resultat. Enligt den nyssnämnda delen af „Bidrag till Finlands officiella statistik“ har nämligen sammanslåendet af hemman varit stort i denna del af Finland **).

Såsom vi redan framhållit, har det varit svårt att med tillhjelp af uppgifter rörande hemmantalet exakt framställa odlingens utveckling i den nu i fråga varande delen af vårt

andra betydligt afvikande summor ådagalägga, huru osäkra de statistiska uppgifterna äro ännu i våra dagar. (Öfversigt af Finlands ekonomiska tillstånd. 7, 48, 49 och 132 sid.).

*) Materialier till Finlands jordbruksstatistik, 23 och 24 sid.

**) Ofvannämnda arbete, 23 sid.

Digitized by Google

land under tidrymden 1618—1864. Isynnerhet hafva detaljuppgifterna eller de, som gälla utvecklingen i de olika häradena af år 1618, blifvit något osäkra. Dock torde ökningen af hela det ifrågavarande områdets hemmantal, som enligt våra beräkningar utgör 233 %, i det närmaste uttrycka odlingens framsteg i vårt land under åren 1618—1864.

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Fortschritte der Bodenkultur in Finland während der Jahre 1618 bis 1864.

Von

K. R. M.

Der Verfasser hat auf Grund der Anzahl der Bauerngüter während der obenerwähnten Jahre eine Berechnung über die Zunahme der Bodenkultur im Lande angestellt. Die Anzahl der Bauerngüter ist ein zuverlässigerer Faktor für die Aufstellung solcher Berechnungen als die Bevölkerungsanzahl, aber bei weitem nicht unanfechtbar, teils infolge der zu weitgetriebenen Parzellierung der Bauerngüter, teils weil die thatsächliche Anzahl der Bauerngüter nicht immer mit den Angaben in den Rechenschaftsberichten übereinstimmt. So z. B. wurden die zahlreichen »in Bebauung genommenen verwahrlosten Bauerngüter» erst viel später in die Rechenschaftsberichte aufgenommen, weil sie von jeglicher Steuerpflicht entbunden waren. Die Zunahme der Bodenkultur erscheint nach dieser Berechnungsart auch viel schwächer, als sie in der That war, da die zahlreichen Häusler, die im Jahre 1618 in sehr geringer Anzahl vorkamen, aber in der letzten Hälfte dieser Periode an Zahl bedeutend zunahmen, nicht in die erwähnten Berichte aufgenommen sind.

In einer Tabelle wird die Gesamtzahl der Bauerngüter für jeden Gerichtsbezirk (härad) angegeben, sowie die Anzahl verwahrloster Bauerngüter und diejenige der s. g. »behållna hemman», alles das Jahr 1618 betreffend. Eine zweite Tabelle zeigt die Anzahl der Bauerngüter im Jahre 1864, sowie den Prozentsatz in welchem die Anzahl Bauerngüter des Jahres 1618 zu derjenigen des Jahres 1864 steht. Eine dritte Tabelle drückt den absoluten Zuwachs der Anzahl Bauerngüter aus, nebst dem Zuwachs in Prozenten der Anzahl Bauerngüter des Jahres 1618. Daraus geht hervor, dass der grösste Zuwachs der Bodenkultur im östlichen Finland stattfand, das ja noch im Mittelalter eine vollständige Einöde war. Doch beruht die Grösse der das östliche Finland betreffenden Zahl auch sowohl auf der etwas zu hoch angegebenen Anzahl verwahrloster Bauerngüter für das Jahr 1618, als auch auf der starken Parzellierung der Bauerngüter im 19 Jahrhundert. Nach dem östlichen Finland folgt Nordfinland; der geringste Zuwachs fand im südwestlichen Finland statt, was darauf beruht, dass diese Gegenden die älteste Kultur besitzen und infolgedessen Anlass zu Neukulturen sich nur selten bot, aber auch in folge der oft stattgefundenen Zusammenziehung der Bauerngüter.

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Mandschurei und die Ussuri-Provinzen.

Reiseskizzen

von

Hugo Bohnhof.

Vom geographischen Verein Finlands aufgefordert will ich hier einiges über meine Reise in der Mandschurei und den Ussuri-Provinzen Sibiriens mitteilen. Ich wurde im Jahre 1898 von dem Jardin des Plantes von Paris beauftragt, naturwissenschaftliche Collectionen in den oben genannten Regionen zu machen, und reiste im Juli per See über Marseille, Port Said, Djibouti, Colombo, Singapore, Saigon, Hongkong, Schanghai und Nagasaki nach Wladivostok und von dort in das Innere.

Wladivostok ist, wie man wohl weiss, eine Stadt von circa 50,000 Einwohnern, gebaut auf einer sich teilenden Landspitze, die ziemlich gebirgig ist und um die Stadt ein Amphitheater von kahlen Hügeln bildet.

Ich werde sie nicht weiter beschreiben, da ich annehme, dass sie schon den Meisten bekannt ist; möchte aber doch die Bemerkung machen, dass die Stadt von drei verschiedenen Nationalitäten in ungefähr gleicher Anzahl bewohnt ist nämlich: Russen, Chinesen und Coreaner, von denen die zwei letzteren meistens ein Stadtviertel für sich bewohnen, welches vom Hafen entfernt auf der Anhöhe liegt.

Die Communicationen per See mit Wladivostok sind in den Händen der Russen und Japanesen, und man kann rechnen, dass in der guten Saison 1 oder 2 Schiffe per Woche einlaufen.

Digitized by Google

Ausserdem kommen noch Frachtschiffe diverser Nationen, aber sehr unregelmässig. Mit dem Inneren ist Wladivostok gegen Norden durch die Ussuri Eisenbahn mit Chabarowsk verbunden und per Postwagen mit den grösseren Dörfern der Umgegend. Von Wladivostok reiste ich mit der ebengenannten Bahn bis Nikolsk-Ussuriski, ein grosses Dorf, welches schon in den Hochwiesen und Sumpfland liegt, das den südlichen und östlichen Teil des Hanka-Sees bildet.

Dieses Dorf ist in früheren Zeiten eine chinesische Festung gewesen, welches noch durch einige Ruinen bezeugt wird.

Weiter fuhr ich mit der neuen, nur bis an die Grenze mit provisorischen Schienen belegten Mandschurischen Eisenbahn bis Baranowsk, von wo ich dann zu Pferde in vollem Winter einen grossen Teil der Mandschurei abstreifte um Land und Leute kennen zu lernen.

Diese Tour, welche ungefähr 3 Monate dauerte, brachte mich über Maninhé Secho und Ninguta bis zu Hantahese und von dort in gerader Linie zurück an die Küste.

Wenn man das Land von einem Bergrücken aus betrachtet, so macht dasselbe trotz dem prächtigen Wintersonnenschein in dieser Saison einen melancholischen Eindruck. Alles ist braun und grau und auf welchem Punkte man sich auch befindet ist die Aussicht dieselbe. Nämlich, vor seinen Füssen hat man ein flaches, breites, durch einen Fluss bewässertes Tal, von hohem gelben Gras bewachsen, begrenzt durch einen scharf abfallenden Bergrücken, der parallel mit dem auf welchem man steht, läuft, und hinter diesem andere Täler und Bergrücken immer parallel, das Ganze sich rechts und links in der Ferne auflösend.

Auf der Höhe sind die Berge meistens kugelförmig abgerundet, aber fallen scharf an den Seiten ab.

Die Täler sind reich an Alluvialbildungen, meistens absolut flach ohne die geringste Undulation.

Die Berge von verschiedener Höhe, 500 bis 2,000 m soviel ich ohne Instrumente urteilen konnte, sind meist aus Granit, teils, mit Wald bewachsen. Unbewohnt, ausser von Bären, Wölfen und Tigern, welche letzteren eine ungewöhnliche Grösse

Digitized by Google

und Stärke erreichen. Der Tiger wird von den Chinesen als ein Gott angebetet und seine Haut, seine Barthaare, sein Herz und Eingeweide werden als wunderthätig hoch geschätzt.

Das junge, noch von seiner Schutzhaut bedeckte Rehgeweih wird ebenfalls sehr teuer bezalt. Ein mittelmässiges Geweih erreicht circa 100 Taels oder etwas über 200 Rmk. Je iünger und weicher es ist desto mehr Wehrt hat es.

Sowie es vom Tier abgenommen ist, wird es gekocht und dann nachdem es noch verschiedene andere Proceduren durchgemacht, wird es, so sagte man mir, zu alcoholischen Getränken angewandt, die das Leben verlängeren sollen.

Aber zu meiner Reise.

Ich fuhr, wie gesagt, von Baranowsk, einem Dorf einige 14 Verst auf russischer Seite der Grenze liegend, ab und folgte dabei ungefähr dem projectirten Lauf der Mandschurischen Eisenbahn.

Diese Eisenbahn wird vielleicht fürs erste auf eine etwas übereilte Weise gebaut. Brücken und Mauerwerk werden, wo es nicht absolut unumgänglich ist, nicht angewandt. Dagegen aber werden Erdwälle über grosse Täler hinweg gebaut, manchmal von fabelhafter Höhe. Einige von diesen an der Grenze selber gelegenen sollen 12 bis 13 Saschens, das heisst 30 bis 32,5 m Höhe erreichen.

Dieses könnte freilich noch angehen, wenn die Wasserleitung des Tales respectirt würde.

Dies ist aber leider nicht der Fall, dem anstatt einen Ablauf durch den Wall in der Mitte des Tales auf der tiefsten Stelle zu machen, so wird um Mauerwerk zu ökonomisiren, nur ein kleiner Tunnel ziemlich hoch herauf an der Seite gebaut.

Das unvermeidliche Resultat davon ist stagnirendes Wasser, welches im Sommer das schon nicht all zu gesunde Klima nicht verbessert und auch mit der Zeit den Wall unterminirt. Dieses im Zusammenhang mit den fast jährlichen Überschwemmungen, die in ihrem naturlichen Ablauf durch die Dämme gehindert werden, kann leicht Brüche in denselben verursachen, deren Folgen denkbar sind.

Digitized by Google

Der Teil der Eisenbahn zwischen der östlichen Grenze der Mandschurei und Sansin war zur Zeit meiner Anwesenheit (Winter '98 '99) gänzlich unangefangen, trotzdem aber schon topographisch aufgenommen und mit einer Telegraphenleitung. oft von Chinesen durchschnitten, versehen. Die Arbeit des Bauens der neuen Bahn wird meistens von Chinesen gemacht, und es ist wirklich wunderbar zu sehen, wie rasch der Chinese Arbeiten, die ihm völlig unbekannt sind, erlernt. Zum Sprengen, Bohren und anderen Erd- und Maschinen-Arbeiten wird er fast ausschliesslich und mit gutem Resultat angewandt. Das Aussehen des Chinesen werde ich nicht beschreiben, da es so bekannt ist, will aber doch einige Eigenschaften hervorheben, welche vielleicht von Interesse sein könnten.

Der Chinese ist nicht immer, sogar sehr selten von der gelben Farbe, die man ihm gewöhnlich zuschreibt.

Nur ältere Männer, die viel draussen gearbeitet haben, besitzen eine holz-braune Farbe, die man jedoch auch unter den europeischen Feldarbeitern findet. Wenn er jung ist und noch nicht zu viele Strapazen in Wald und Feld durchgemacht und besonders kein Opium geraucht hat, ist er ein frisch-farbiger, strammer Mann, dessen Teint sehr wenig gelb, oft weiss, selten aber rötlich ist. Er ist intelligent aber langsam und ohne Initiative, dagegen ein ausgezeichneter Arbeiter mit wenigen Bedürfnissen und grosser Ausdauer, der genau und gewissenhaft die Befehle seines Vorgesetzten ausführt.

Er fürchtet sehr den Regen, und dieses ist leicht zu verstehen aus dem Grunde, dass er meist nur ein Kleid hat. Sein Kopf muss schön rasirt sein; ebenfalls Kinn und Lippe, wenn er nicht einen gewissen Rang hat oder eine gewisse Anzahl Kinder aufweisen kann.

Sein Haar ist immer rabenschwarz, straff wie ein Pferdeschweif und geflochten wie jeder weiss.

Aber was man vielleicht nicht immer dabei beobachtet ist, dass eine schwarze Quaste aus Zwirn mit einem guten Stück sehr feiner Flechte unten hinzu gefügt ist um die natürliche Flechte zu verlängern, so dass sie fast bis an den Boden reicht.

Digitized by Google

In den Zopf der Kinder sieht man oft verschiedenfarbige Bänder hineingeflochten, rote, violette oder gelbe. Dieses bedeutet Trauer um Vater, Mutter oder ein anderes Familienglied.

Die Sitte die Füsse der Frauen zu deformiren ist in der Mandschurei weniger ausgeprägt als in den südlichen Staaten Chinas, welches daher kommt, dass die Frau infolge der Schwierigkeiten des Fortkommens weniger als Puppe wie als Lasttier betrachtet wird und schwer arbeiten muss. Wären ihre Füsse deformirt, könnte sie nicht genug leisten.

In den Fandzen, die ausserhalb der seltenen Städte und Dörfer sich befinden, habe ich überhaupt wenig oder keine Frauen gesehen.

Eine Fandza oder ein Chinesisches Haus ist gewöhnlich ein einstöckiges, aus einem Raum bestehendes Gebäude, aus Lehm, Stroh und Holz bestehend, von länglicher Form, dessen Vorderwand beinahe gänzlich von Fenster und Tür aufgenommen ist. Das Fenster, welches, wie gesagt, beinahe die ganze Wand einnimmt, besteht aus einem Holzgitter, dessen Öffnungen geradestehende Vierecke von 20 bis 40 cm bilden, und über welches Papier geklebt ist. Dieses macht, dass in den Fandzen immer ein Halbdunkel herrscht, wenig dadurch verbessert, dass die Tür, die übrigens auch in der oberen Hälfte ein Fenster bildet, immer offen steht und auch das Papier meist zerrissen ist.

Innerhalb der Fandza befindet sich gewöhnlich beim Eingang eine Art von Ofen, bestehend aus einem grossen flachen eisernen Gefäss, in halber Manneshöhe auf einem Lehmfuss stehend, in welchem glühende Asche und kleine Zweige liegen.

Drüber hängt vom Dach ein Draht, manchmal auch nur ein Bindfaden mit einem Holzhaken am Ende, der einen Kessel trägt.

Von den Querbalken des Strohdaches hängt noch gewöhnlich eine Collection von Ulis oder Sandalen, kleine getrocknete Fische, Hanfpflanzen, die im Winter zu Bindfaden verarbeitet werden sollen, Häute von kleinen Tieren, Tabakblätter und allerlei Mögliches und Unmögliches, alles mehr oder weniger vom Rauch des Feuers geschwärtzt.

Digitized by Google

An 3 Wanden entlang läuft eine 75 cm bis 1 m hohe und 2 m breite Erhöhung aus Lehm mit einer Matte bedeckt.

Hierauf isst, schläft und arbeitet der Chinese wenn er im Hause zu arbeiten hat.

Ein ausserhalb befindlicher grosser Lehmofen erwärmt die Erhöhung im Winter mittelst einer Röhre.

In einer Ecke steht ein kleiner mit beschriebenem und bemaltem Papier ausgeklebter Kasten, der gewöhnlich mit zwei oder mehreren Lichtern versehen ist und einige Schalen enthält, in denen sich Speise und Weihrauchstangen befinden. Offen vorne und mit einem schrägen Dach bedeckt, sieht man gleich, dass dieses ein kleiner Altar ist. Ob er aber zur Verehrung der Ahnen, oder zur Beschwichtigung des bösen Geistes Kuia dient, habe ich nicht mit Sicherheit ausfindig machen können, glaube aber eher das letztere.

Altare dieser Art findet man auch häufig im Freien in der Nähe von Fandzen an Baumstämmen angehängt. Der Chinese isst, kreuzbeinig auf der Erhöhung vor einem kleinen circa 30 cm hohen Tisch sitzend, worauf das Essen in kleinen Schalen aufgetragen wird. Ein jeder hat ein Paar Kuedsdra oder Stäbchen aus Holz oder Knochen, womit er sich die Speise aus den gemeinsamen Schalen nimmt, und eine Schale mit gestampftem oder eher enthülstem Milium vor sich.

Kleine getrocknete Fische, Bohnen, eine Art Salat mit sehr scharfer gegorener Sauce, Lauch, kleine Fleischstücke und ein dampfgebackner Brei von gestampften Bohnen sind die Hauptspeisen.

Zum Essen wird entweder Suli, ein etwa 40 bis 60% starker Alcohol, warm getrunken, oder gar nichts genommen; nach der Mahlzeit aber trinkt der Chinese heissen starken Thee, ebenfalls aus Schalen. Nüchtern und mit wenigen Bedürfnissen isst der Chinese drei Mahlzeiten am Tage und jedesmal nach unseren Verhältnissen nur sehr wenig.

Er ist dagegen besonders im Alter ein ziemlich eingewurzelter Raucher.

Er raucht nur die Pfeife, hat aber hiervon 3 verschiedene Arten.

Digitized by Google

1:o. Die gewöhnliche aus einem langen Stiel aus Ebenholz, einem steinernen Mundstücke und kleiner metallner Bole bestehende Art, Ho-ien-dai genannt.

2:o. Die Wasserpfeife, ungleich der Türkischen, klein und meistens ganz aus Metall bestehend, ohne flexibles Rohr, Su-ien-dai genannt.

3:o. Die Opiumpfeife, Ta-ien-dai genannt.

Die Sitte Kinder umzubringen existert so viel ich weiss gar nicht in der Mandschurei und im wirklichen China; dieses aus einem religiösen Grunde. Der haupsächliche Glaube des Chinesen besteht nämlich darin, dass eine abgeschiedene Seele nur dann glücklich werden kann, wenn sie von ihren Nachkommen auf Erden vererbt wird, und ein jeder betet deshalb seine speciellen Ahnen an und bringt dem bösen Geist die üblichen Opfer damit er diese nicht belästigen soll, in der Hoffnung, dass seine Kinder dasselbe für ihn thun werden.

Es kommt sogar häufig vor, dass ein reicher Chinese, der keine Kinder hat, sich eins kauft und es wie sein eigenes erzieht um nach seinem Tode nicht vergessen zu werden.

Ich habe gesehen, wie in der Mandschurei Kinder, besonders männliche, erzogen werden und habe mich sehr gewundert wie aus so einem verhätschelten Wurm, dem man nichts versagte, ein nüchterner und abgehärteter Mann werden kann. Beides, junge und alte Männer, werden es nicht unter ihrer Würde finden ein männliches Kind herum zu tragen und in jeder Weise seine Wünsche zu befriedigen.

Freilich, weibliche Kinder werden viel strenger und als Untergeordnete erzogen. Sie erscheinen aber nur wenig und deshalb ist es schwer, genau zu wissen wie sie behandelt werden; jedoch soviel steht fest, dass sie nie mit ihren Brüdern auf gleichem Fuss stehen.

Die Winterreise, die ich machte, zeigte mir wie streng das Klima in der Mandschurei sein kann.

Im allgemeinen fällt wenig Schnee, dagegen herrscht eine klare, sehr windige Kälte, die bis auf — 40° C. fällt. Oft, besonders auf den grossen Ebenen und Plateaus, herrscht was die Amerikaner einen Blizzard nennen, ein wütender, Schnee auftreibender Sturm. Weil aber hier nur wenig Schnee

Digitized by Google

liegt, wird dieser durch das viele Treiben in kleine Eisstücke verwandelt und mit Sand- und Staubkörnern vermengt. Durch ein solches Gestöber ist es fast unmöglich vorwärts zu kommen, und wehe dem Reisenden, der nicht irgendwelchen Schutz findet, sei es auch nur ein Stein oder Busch, der die Kraft des Windes ein wenig bricht. Wer blindlings durch einen solchen Sturm weiter stolpert, ohne 10 Schritt vor sich sehen zu können und nach stundenlanger Qual nicht weiss wohin er geht, dabei aber nicht eine Minute still zu stehen wagt, in der Angst zu erfrieren, der weiss, welcher Art die Kräfte der Natur in diesen fernen Ländern sein können.

Zwei Jahreszeiten, nämlich Sommer und Winter, bilden das Jahr in den nordchinesischen Provinzen, an der Küste aber findet man im September und Oktober manchmal eine Übergangsperiode, die man Herbst nennen könnte.

Der Sommer beginnt im April und dauert gewöhnlich bis zum September, selten länger. Er ist heiss und sehr feucht; dicker undurchdringlicher Nebel und Platzregen kennzeichnen besonders den ersten Teil desselben. Der Spätsommer ist dagegen oft schön und klar wie der Winter.

Die Temperatur die, wie schon gesagt, im Januar bis — 40^0 fällt, steigt im Juli bis + 30^0.

Da der reiche Alluvial-Boden ein recht fruchtbarer ist und es an Feuchtigkeit und Wärme nicht mangelt, wachsen die noch sehr primitiven Culturen sehr rasch und geben gute Ernten. Dass das Land noch eine grosse Zukunft hat, sowohl in landwirdschaftlicher Hinsicht wie auch durch seinen Reichtum an Mineralien, ist nicht zu bezweifeln.

Eisen, Steinkohlen und Gold sind schon auf vielen Stellen in beträchtlichen Quantitäten vorgefunden.

Besonders Gold wird von den Chinesen in dem Sand der meisten Flüsse in genügender Menge gefunden, um es durch Waschen des Sandes zu gewinnen, welches, wegen der grossen Abgaben an die Mandarinen, im Geheimen geschieht. Wenn nun der Sand schon so reich an weggeschwemmtem Mineral ist, so ist es sehr wahrscheinlich, dass in den Gebirgen Gold enthaltende Schichten von grossem Umfang sich befinden.

Digitized by Google

Wann und wie nun sich die Mandschurei aus ihrem primitiven Stadium hervorarbeiten und ihre Reichtümer auf den Weltmarkt bringen wird, hängt gänzlich von den Communicationsmitteln ab, die sie mit den übrigen Ländern verbinden.

Diese bestehen vorläufig aus einigen natürlichen Wegen, meistens in einem miserablen Zustande, aus den grossen Flüssen, die sich in den Amur ergiessen, und aus der eben angefangenen, rasch fortschreitenden Eisenbahn, welche trotz ihrer mannigfaltigen Fehler, wenigstens ein schöner und lobenswerter Anfang eines grossen Werkes ist. Auf alle Fälle scheint es aber unumgänglich, dass die Mandschurei in russische Hände gelangt, da alle Ausfuhrswege in Sibirien hinein führen, die Flüsse, wie bereits gesagt, in den Amur, und die Eisenbahn nach Irkutsk und Wladivostok.

Eine zweite Eisenbahn, das Land nach Süden hin durchschneidend, eben erst angefangen, so viel ich erfahren konnte, soll eine Zweiglinie nach Port Arthur bilden.

Die Städte Tsitsikar, Sansin, Harabin, Ninguta und Mukden, die durch diese Eisenbahnen verbunden werden sollen, sind durch Kosacken, die officiel zu dem Eisenbahndienst gehören, besetzt.

Von diesen Städten werde ich nur über Ninguta, welche ich selbst gesehen habe, etwas sagen, zuvor aber bemerken, dass man Mandschus sehr selten ja fast nie in der Mandschurei findet, da sie meist nach Süden in das von ihnen eroberte China gezogen sind. Es sind im Gegenteil meistens Chinesen von der Provinz Petchili, welche die Bevölkerung des Landes bilden. Ninguta ist eine Stadt, deren Einwohnerzahl ein Durchreisender nicht leicht beurteilen kann, was dem Europeer im Orient häufig passirt. Da der Chinese in einer Fandza, wie vorher beschreiben, zu 10, 20, manchmal 30 lebt, ist es unmöglich, die Einwohnerzahl nach den Strassen oder Häusern zu schätzen, noch weniger nach dem Flächeninhalt der Stadt.

Ich schätze die Anzahl zu ungefähr 10,000, muss aber gleichzeitig sagen, dass diese Zahl ebensogut zweimal zu gross als zu klein sein kann.

Die Strassen sind schmal und schmutzig und überall wo solches nicht zu erwarten wäre, befinden sich Grüben und

Digitized by Google

Kehrichthaufen, die das Reisen unangenehm und gefährlich machen.

Eine einzige Strasse war nicht so schmutzig; diese war mit Bäumen bepflanzt und auf jeder Seite derselben befanden sich bunte zweistöckige Häuser mit Kaufläden. Ein echt orientalisches Gewühl von einer buntgekleideten Menschenmenge, mit Ochsenwagen und Reitern durchmischt, schärfte noch den Kontrast zu dem ewigen Grau und Blau der übrigen Stadtteile.

Der Chinese geht nämlich meist in Blau gekleidet. In Singapore geht der Sohn des Himmels sogar so weit, sein ganzes Haus blau anzustreichen. Der Coreaner dagegen ist immer in Weiss gekleidet und trägt sein Haar oben auf dem Kopfe in einen Knoten zusammen gebunden. Er kennzeichnet sich noch durch seine unrasirte Lippe und gelbbräunliche Hautfarbe. Der Japaner kleidet sich meistens in Dunkelbraun, Violett oder Grau und hält sein Haar kurz geschoren.

Das Elend in einer chinesischen Stadt frappirt lange nicht so und ist auch im Vergleich lange nicht so gross wie in einer europeischen, denn alles ist so bedürfnisslos und schmutzig, das man Reichtum und Armut nur wenig unterscheiden kann.

Alle Städte, durch die ich auf miner Reise kam, waren mitten in grossen Tälern gebaut, die in der Nähe der Stadt ziemlich gut cultivirt waren. Die Hauptculturen sind Sorgo, Bohnen, Milium und Mais. Weizen wird auch, aber nur sehr wenig, gebaut, meistens an der russischen Grenze am Hanka See.

Windmühlen existiren nicht und dieses unterscheidet die Mandschurei von Sibirien, wo jedes Dorf wenigstens ein oder zwei solche Gebäude besitzt. Das Korn wird hier zwischen zwei runden flachen Granitsteinen, welche durch Pferdekraft getrieben werden, gemahlen.

Die Pferde in der Mandschurei sind klein und schlank, dagegen sind die Kosackenpferde klein und gedrungen. Die Ersteren werden mit getrockneten, zu einer Masse zusammengestampften Bohnenhülsen gefüttert und sind warscheinlich in Folge dieser mangelhaften Nahrung wenig ausdauernd.

Ihre Farbe wechselt zwischen weiss und braun. Zum Pflügen werden meistens Ochsen angewandt.

Digitized by Google

Überall herrscht eine sehr grosse Gastfreundschaft, beides bei Chinesen und Europeern. Was aber sehr frappirt, ist das Verhältniss zwischen den beiden Letzgenannten.

In seiner eigenen Stadt, ja in seinem eigenen Hause hat der Chinese, wenn Europeer zugegen sind, gar kein Recht mehr, kann ohne Ursache durchgeprügelt werden, und wenn er sich dagegen wehrt, als Räuber geköpft werden. Dass solches Auftreten den Europeer nicht beliebt machen kann, ist nicht zu verwundern, und daher kommt es auch häufig vor, dass die Chinesen, wenn die Gelegenheit sich ihnen bietet, ihrerseits Grausamkeiten ausüben.

Und nun noch Einiges über den Hanka See und über die unbekannten Regionen nördlich und westlich von demselben gelegen.

Im April, wo das Eis anfängt zu verschwinden, kam ich per Tarantass von Nikolsk—Ussuriski, wohin ich mich auf eine Woche nach meiner Wintertour begeben hatte, nach dem Hanka See und begann dort erst im Süden, dann langsam den nordwärts ziehenden Vögeln folgend, eine Collection Wasservögel zusammen zu bringen, Vögel, die, wie ich glaube, die ganzen Küsten Asiens auf ihren Wanderungen besuchen und daher wahrscheinlich schon bekannt sind.

In dieser Jahreszeit ist der See sehr reich an Enten, Gänsen und Schwänen aller Arten, während später Storch- und Kranich-Arten vorherrschen.

Die Jagd auf dem teils freien, teils noch eisbedeckten See und dessen Zuflüssen ist eine sehr ermüdende und die Präparation und Conservirung sowie der Transport der Collectionen sehr schwierig, besonders da sogar die Bedürfnisse des täglichen Lebens manchmal nicht zu befriedigen sind.

Die russischen Dörfer, die sich am und in der Nähe des Sees befinden, zeichnen sich durch grosse Unreinlichkeit aus, und wenn, wie es in jenem Sommer geschah, eine Epidemi eentsteht, sterben die Leute wie Fliegen. Im Sommer 1899 starben unzählige Leute am Typhus in dieser so wie so wenig bevölkerten Gegend.

Digitized by Google

Der See ist im Norden und Westen von hohen Granitbergen umgeben, die erst steil, dann langsam in Hochebenen und Prairien abfallen. Darauf folgt im Norden ein Rand von Sumpfland, der von dem See durch einen Sandhügel von 100 bis 1,000 m Breite geschieden ist.

Dieser Morast bildete, so sagten mir die Einwohner, noch vor 40 Jahren einen Teil des Sees. Ist dieses wahr, und ich habe keine Ursache es zu bezweifeln, so geht daraus hervor, dass der See entweder austrocknet, welches durch eine Erweiterung seiner Verbindung mit dem Ussurifluss kommen kann, oder die nördlichen und westlichen Ufer heben sich durch vulkanische Kraft.

Im Süden und Osten bestehen die Ufer aus grossen Sümpfen, die sich weit ins Land bis an den Fuss der Berge erstrecken.

Es giebt hier 4 leicht zu unterscheidende Floren, nämlich:

1:o. *Die Gebirgsflora*, bestehend aus Quercus- und Pinuswaldungen. Die weniger geschützen Stellen sind mit Rhododendrons oder nur einer Grasflur bewachsen. Der Boden dieses Waldes, der überhaupt sehr durch klimatische Verhältnisse verstümmelt ist, und in allerlei Windformen auftritt, ist mit Farnen, Gräsern und Moosen bewachsen. In den geschützten Bergtälern findet man einen Übergang zur Prärienflora, bestehend aus Farnen, Umbelliferen, Campanulas und hohen Gramineen; während auf den kahlen steinigen Gipfeln nur spärliche Gräser und Lichenen wachsen.

2:o. *Die Prärienflora*, welche im Hochsommer eine reiche ist, wird durch grossblumige Hypericums, Liliums, Campanulas, Compositeen, Scrophulariaceen und Caryophylleen charakterisirt. Stellenweise besteht sie aus ganz niedrig wachsendem „Corylus Avellana", dessen Blätter einen schönen Kupferstreifen haben. An niedrigen oder geschützten Stellen wachsen auch weisse und rote Poeonien in grosser Menge.

Digitized by Google

3:o. *Die Sumpfflora* besteht aus Carex-Arten, unter welchen auch andere Cyperaceen und auch Typhaceen vorkommen. Scrophulariaceen, Nymphaeaceen, Irideen und Lemnaceen wachsen hier auch.

4:o. *Die Sandflora.* Diese ist besonders im Frühling reich an Blumen. Der Sandhügel ist bedeckt mit einem Wald von Acerineen, Salicineen von Genus Salix und Populus, Quercus, Prunus und anderen Bäumen, unter welchen eine reiche Flora von Anemonen, Convallarien, Violas, Iris, Erdorchideen, Liliums und anderen Frühlingspflanzen wachsen.

Im allgemeinen schien mir jedoch die Flora, wenn auch während der 4 warmen Monaten sehr farbenreich und grossblümig, nicht sehr reich an Species zu sein.

Im Sommer wird das Leben im Freien sehr erschwert. Eine undenkbare Menge Mosquitos, die in der warmen feuchten Luft prächtig gedeihen, machen allen Schlaf unmöglich, auch ist die Jagd eine sehr unregelmässige; es ist mir vorgekommen, dass ich 3 Rehe an einem Tage geschossen aber auch 5 Tage lang weder Feder noch Haar gesehen habe. Da wir, ein Kosacke und zwei Chinesen, die in meinem Dienst standen, und ich selber, nur von der Jagd lebten, brachte dieses uns manchmal in eine schwierige Lage.

Unsere Bagage bestand nur aus dem allernotwendigsten, nämlich aus: einem kleinen Zelt um die Collectionen vor Feuchtigkeit zu schützen, aus zwei Flinten, ferner aus Patronen, Pulver, Schrot, Papier zum Pressen der Pflanzen, Bindfaden, Arsenikseife und einem Insektenkäscher; das Ganze wurde, in vier Säcke gepackt, von uns auf dem Rücken getragen. Ausser seiner Kleidung hatte jeder noch ein Jagdmesser, Streichhölzer, Tabak und ein Paar Reserve-Sandalen.

Diese Sandalen, Ulis genannt, sind aus einem Stück dickem Leder gemacht, welches nach dem Fuss geformt und an der Kante von einer Schnur durchlaufen ist, dessen Enden um die Wade gewickelt werden.

Digitized by Google

Beides, Fuss und Wade, werden vor Anziehen des Ulis mit einem groben Tuch umwickelt. Diese Fusstracht ist sehr leicht und angenehm und hat den nicht geringen Vorteil absolut geräuschlos zu sein.

Die Schweirigkeiten, die ich beim Collectiren in den Bergen nördlich und westlich des Hanka Sees zu überwinden hatte, können nicht von so grossem Interesse sein, und ich werde deshalb nur hervorheben, dass Hungersnot, Schlaflosigkeit und ewige Nässe, die die Collectionen trotz aller Vorsicht oft verdarb, unter den grössten waren.

Der Hanka See, der ungefähr 70 Kilometer breit auf 100 Kilometer lang ist, ist sehr fischreich, und im Juni und Juli fischen sowohl Russen als Chinesen eifrig. Einer solchen chinesischen Fischerei wohnte ich bei und war erstaunt über die Menge Fische, die in einem Netzzuge gefangen wurden. Sehr grosse Netze, deren Dimensionen ungefär $2\,^1/_2$ m breit und 2 bis 3 hundert meter lang sind, werden dazu gebraucht. Sie werden in der gewöhnlichen Weise per Boot ausgelegt und dann mit Stricken durch Handkraft eingezogen.

Als ich dabei war, wurden von einer Art Braxen, Stör und Carpfen circa 8 bis 10 tausend Kgr. gefangen, ein ungewöhnlich grosser Fang.

So schlecht sind aber die Transport- und Conservirungsmittel, dass $^3/_4$ davon auf dem Sande liegen blieb und verdarb.

Schildkröten findet man auch in dem See; im Juli legt ein jedes Tier zwischen 20 und 50 Eier mit harter Schale in eine besondere Grube. Sie sind ganz aquatisch und werden nur zu der Brutzeit auf dem Lande gesehen.

Ihr Schild verschwindet gänzlich in einer weichen, dicken, auf den Rücken dunkelgrünen, auf dem Bauche gelben Haut. Ihre Länge variirt zwischen 40 cm und 70 cm.

Bis zum 10:ten September blieb ich im Norden des grossen Hanka oder Haikan—Sees, wie die Einwohner ihn nennen, und kam dann, nach einer letzten Reise in die Gebirge, wohin ich ging um zu sehen wie Honig gewonnen wird, durch den ersten Schnee, der weiteres Collectiren unmöglich machte, nach Wladivostok zurück.

Digitized by Google

Nach einem Monat, den ich mit Verpackung der Sachen und Untersuchen der Meeresfauna verbrachte, schiffte ich mich ein um am 1:sten des Jahres 1900 nach einer Abwesenheit von 1 $^1/_2$ Jahren in Europa anzulangen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Några anteckningar rörande Gammelstadens geografi.

Af

J. Forsman, jun.

Sedan flere år tillbaka om somrarna bosatt i närheten af den s. k. Gammelstadsviken har mitt intresse väckts för geografin inom detta område. Specielt kunde man antaga att hydrometrin i denna vik, som i norr upptager ett sötvattenflöde, Vanda å, och i söder genom det relativt djupa Sörnäs sundet står i förbindelse med hafvet, hade att uppvisa några egendomligheter. Resultatet af några salthaltbestämningar, gjorda medelst titrering med $^1/_{10}$ normal silfvernitratlösning, framgår ur medföljande tabell och karta, där mot hvarje nummer (arabisk siffra) svarar en eller flere salthaltbestämningar. Från bassinen nedanom fallet i Gammelstaden tilltager ytvattnets salthalt mot vikens utlopp i söder och sydost, hvarvid likväl på ett och samma ställe ganska stora variationer kunna iakttagas. Så t. ex. annoterades salthalten i Sörnäs sund d. $^{23}/_6$ endast 0.23 $^0/_0$, d. $^{29}/_6$ 0.39 $^0/_0$; mellan Arabia och Ljusörn d. $^{21}/_6$ 0.25 $^0/_0$, d. $^{22}/_6$ endast 0.09 $^0/_0$. Såsom exempel på konstant salthalt hos ytvattnet kan anföras tre särskilda bestämningar vid utloppet ur bassinen nedanom fallet (n:o 2) alla lydande å 0.05 $^0/_0$. Hos djupvattnet observerades på ett och samma ställe aldrig större differans än några 100-dels $^0/_0$, t. ex. mellan Arabia och Ljusörn d. $^{21}/_6$ 0.36 $^0/_0$ och d. $^{22}/_6$ 0.32 $^0/_0$. Anmärkningsvärd är den stora differans i salthalten hos yt- och djupvattnet i ofta nämnda

Digitized by Google

bassin. Under det salthalten för ytvattnet uppgår till 0.01 à 0.05 % har djupvattnet här en salthalt af 0.35 à 0.40 %. Detta beror antagligen på bassinens betydliga djup (ända till 9 m) som hindrar vindar och strömmar att här utöfva sina utjämnande verkningar. Huru pass noggrant salthalten varierar med djupet framgår af bestämningarna vid n:o 2, där för ett djup af 3.5 m erhölls 0.35 %, för 4.2 m 0.37 % och för 5.0 m 0.40 %. Tydligt nog framgår åvattnets inverkan på hafsvattnet i det salthalten vester om Fårholmen på 1 m djup belöper sig till c. 0.20 % och öster om samma holme till c. 0.35 %, hvarförutom vattnet på det förra stället i betydligt högre grad utvisar den kända Vandavattenfärgen än på det senare stället.

Af tillandningar i Gammelstadsviken förtjänar i främsta rummet nämnas den, hvilken sammanbinder Fårholmen med Gräsörnen. Medan man ännu för 20 år sedan färdades med båt mellan dessa holmar, finnes här nu en äng som, visserligen delvis genom tillförsel af matjord, endast vid abnormt högt vattenstånd öfversvämmas. Vegetationen utgöres förnämligast af Carexarter. Äfven på norra sidan af Gräsörn har skett en betydlig tillandning, där man nu skördar klöfver och hafra. Jorden utgöres af fin sandblandad lera med ymnigt förekommande, halfförmultnade rester af vass. Såsom en fortsättning åt vester af dessa tillandningar bör man anse det land, som för närvarande växer upp mellan Fårholmen—Gräsörnen i E och landet SE om Gammelstaden (å kartan XIV och XV) i V. En stor del befinner sig redan i höjd med medelvattenstånd, och en del (å kartan XIII) betydligt högre, bevuxen med alsnår. Enligt trovärdig utsago kan man vid lågt vattenstånd vandra torrskodd från Gammelstaden (östra delen) till Fårholmen. Om det är den årliga landhöjningen eller den ständiga tillförseln af organiskt och oorganiskt material som i högre grad åstadkommer tillandningen är svårt att afgöra.

En betydande tillandning har äfven skett i bottnen af den vik som bildar Gammelstadsvikens fortsättning mot N. Ännu lefvande personer omtala att vattnet i deras ungdom gick upp till landsvägen, som här i båge böjer sig omkring den forna viken, numera utgörande en äng där ett hundratal kor finner bete sommaren om.

Digitized by Google

Ytterligare bör nämnas de tillandningar, som skett å ömse sidor om utloppet ur bassinen nedanom fallet och där enligt hvad som synes äfven vågorna spelat en roll genom uppkastning af sand. Här utmärkes en tidigare strandkontur af en väl markerad häck utaf alar, på kartan utmärkt med små kors. För jemförelses skull hänvisas till en liten karta i R. Herzbergs Helsingfors, utvisande strandkonturen vid Gammelstaden omkring år 1600.

Hvad som i norra delen af Gammelstadsviken genast faller en i ögonen är den här rådande rika vassvegetationen. På små undantag när utfyller vassen hela området SW, W, N och E om holmen Gräsörn och dessutom vikarna N och S om den s. k. Fastholmen. Öppningarna i vassområdet (af befolkningen kallade gölpor) äro för trafiken af stor betydelse, emedan vassen växer så tät och hög att den är omöjlig att med båt passera. Genom den årliga afsättningen af vissnad vass uppgrundas äfven de ställen där vassen växer snabbare än öppningarna. Djupet i området W och N om Gräsörn öfverstiger icke 0.5 m, men går allmänt ned till 0.2 m där vassen växer tät. E om Gräsörn finnas djup till något öfver 1 m. Utom vassen (Phragmites communis) förekomma enskilda partier af säf (Scirpus lacustris) och af Typha latifolia. Bland undervattensväxter förekomma flere arter af Potamogeton och Myriophyllum, hvarjämte vanliga näckrosen i små exemplar går så långt ut som till Fårholmen, där vattnet har en salthalt af c. 0.2 %. Angående det djup till hvilket vattenväxterna gå kan nämnas att säfven växer på djup ända till 0.5 m, vassen till 1.5 m och abborgräset till 2.5 m.

Det är vassen, manshög och tät som gräset på ängen, som ger landskapet dess karaktär, och efter floran rättar sig äfven faunan. Gammelstadsviken är sedan gammalt känd för sin fiskrikedom. Fågelvärden är väl representerad af vadare, doppingar och änder i stora skaror. Af måsar trifves här i synnerhet skrattmåsen (Larus ridibundus) som lefver af ymnigt förekommande nattfjärilar och sländor. Den, som under häckningstiden vågar sig in i irrgångarna uti vassen, blir formligen öfverfallen af dessa måsar och skattar sig lycklig att hitta ut igen.

Befolkningen i trakten värderar vassen högt och har medelst lämpliga båtar och redskap förstått att tillgodo

Digitized by Google

göra sig denna naturprodukt, som numera fyller ett verkligt behof i dess hushållning.

Tabell utvisande salthalten i Gammelstadsviken.

Tid.		Ort.	N:o	Vind.	Djup		Temp.		Salthalt % Na Cl.
					bottnen.	profvet.	luften.	vattnet.	
	1900								
21/6	3 e. m.	1/2 Arabia & Lj.	1	SO	1.9	1.6	16.0	15.0	0.36
	»	»	»	»	»	yt	»	16.0	0.25
	8 e. m.	1/2 II & IV	2	lgt.	5.5	5.0	14.5	12.5	0.40
	»	»	»	»	»	yt	»	15.5	0.05
22/6	9 e. m.	1/2 Ar. & Lj.	1	S	1.8	1.5	—	—	0.32
	»	»	»	»	»	yt	—	—	0.09
23/6	8 f. m.	1/2 Ki & Nä	3	»	—	yt	—	—	0.25
	8.15 f. m.	Sörnäs sund	4	»	8.0	yt	16.0	13.5	0.23
	9 e. m.	midt i W bass.	5	lgt.	6.0	5.0	13.0	12.5	0.39
	»	»	»	»	»	yt	»	17.0	0.01
	10 e. m.	S om I	6	»	0.2	yt	»	»	0.11
24/6	8 e. m	1/4 XVI & Kl	7	»	—	yt	18.0	18.5	0.12
	8.30 e. m	Br. vik	8	»	—	yt	15.0	20.4	0.39
	9 e. m.	1/2 Få & Br	9	»	1.4	1.0	15.5	18.0	0.35
25/6	9.30 e. m.	N del af W bass.	10	»	7.6	7.3	—	—	0.39
	10 e. m.	1/4 Ar & Gr.	11	»	1.8	1.5	—	—	0.33
	»	»	»	»	»	yt	—	—	0.13
26/6	8.45 e. m.	1/2 I & XIV	12	»	—	yt	18.5	19.6	0.12
	9 e. m.	S om XIV	13	»	2.8	2.5	»	18.0	0.22
	9.15 e. m.	1/2 I & XV	14	»	—	yt	»	19.0	0.09
27/6	4.30 e. m.	vid II	15	S	0.5	yt	24.0	21.0	0.06
	»	1/2 II & IV	2	»	5.0	3.5	»	17.0	0.35
	»	»	»	»	»	yt	»	21.0	0.05
	»	vid IV	16	»	1.0	yt	»	22.0	0.08
28/6	12 p. d.	vid XV	17	»	0.2	yt	»	—	0.14
	12.30 e. m.	vid XIII	18	»	0.7	yt	25.0	24.0	0.12
	1 e. m.	1/2 Gr & Lj.	19	»	1.4	1.0	»	22.6	0.22
	6 e. m.	1/2 XIII & Få	20	»	0.4	yt	22.0	23.0	0.21
	7 e. m.	N om Gä	21	»	0.5	yt	21.0	24.0	0.36

Digitized by Google

Tid.	Ort.	N:o	Vind.	Djup bottnen.	Djup profvet.	Temp. luften.	Temp. vattnet.	Salthalt °/o Na Cl.
28/6 8 e. m.	1/2 Gä & XVI	22	S	0.7	yt	20.0	23.0	0.85
8.30 e. m.	1/2 Få & Br.	9	»	1.5	1.0	19.0	22.0	0.84
29/6 1 e. m.	Sörnäs sund	4	»	8.0	7.5	22.0	13.5	0.42
»	»	»	»	»	yt	»	19.5	0.39
3 e. m.	N om Nä	23	»	3.0	2.6	22.0	16.5	0.39
»	»	»	»	»	yt	»	20.2	0.29
8 e. m.	1/2 St. Bä & Brändö	24	»	1.2	1.0	21.3	21.0	0.30
»	»	»	»	»	yt	»	21.3	0.29
9 e. m.	1/4 Ki & St. Bä	25	»	6.5	6.0	19.5	13.0	0.42
»	»	»	»	»	yt	»	21.0	0.30
9.15 e. m.	1/4 Ki & Gr	26	»	4.3	4.0	18.5	15.0	0.41
9.30 e. m.	1/2 Ki & Gr	27	»	3.3	3.0	»	17.5	0.39
12 p. n.	S om Gr	28	»	0.3	yt	15.0	21.2	0.16
30/6 12.15 f. m.	Utefter en linie från bottnen af Arabia bugten till Fårholmens norra strand.	29	»	0.8	0.4	»	20.5	0.09
12.30 f. m.		30	»	1.1	0.9	»	21.0	0.15
»		»	»	»	yt	»	20.5	0.08
12.45 f. m.		31	»	1.7	1.5	»	»	0.26
1 f. m.		32	»	2.0	1.8	14.7	20.7	0.26
»		»	»	»	yt	»	20.3	0.07
»		33	»	»	1.7	14.5	21.2	0.18
»		»	»	»	yt	»	20.3	0.08
1.15 f. m.	vid XIII	18	»	0.6	0.3	»	22.2	0.11
1.30 f. m.	W om XV	34	»	1.1	0.5	»	21.0	0.09
1.45 f. m.	vid V	35	»	0.2	yt	13.7	20.0	0.05
»	1/2 II & IV	2	»	4.5	4.2	»	15.5	0.37
»	»	»	»	»	yt	»	20.5	0.06
1 e. m.	S om Gr	36	»	3.3	3.0	21.0	21.5	0.27
»	»	»	»	»	yt	»	21.8	0.26
1.30 e. m.	W om Gr	37	»	2.3	2.0	»	21.5	0.29
»	»	»	»	»	yt	»	22.0	0.28
1.45 e. m.	1/2 Få & Gr	38	»	1.0	0.5	»	23.5	0.20
2 e. m.	1/2 Kl & Gä	39	»	»	»	22.0	23.3	0.36
2.30 e. m.	1/4 XVI & Gä	40	»	»	»	»	24.0	0.37
3 e. m.	längst N i viken	41	»	0.6	0.3	21.5	24.5	0.34

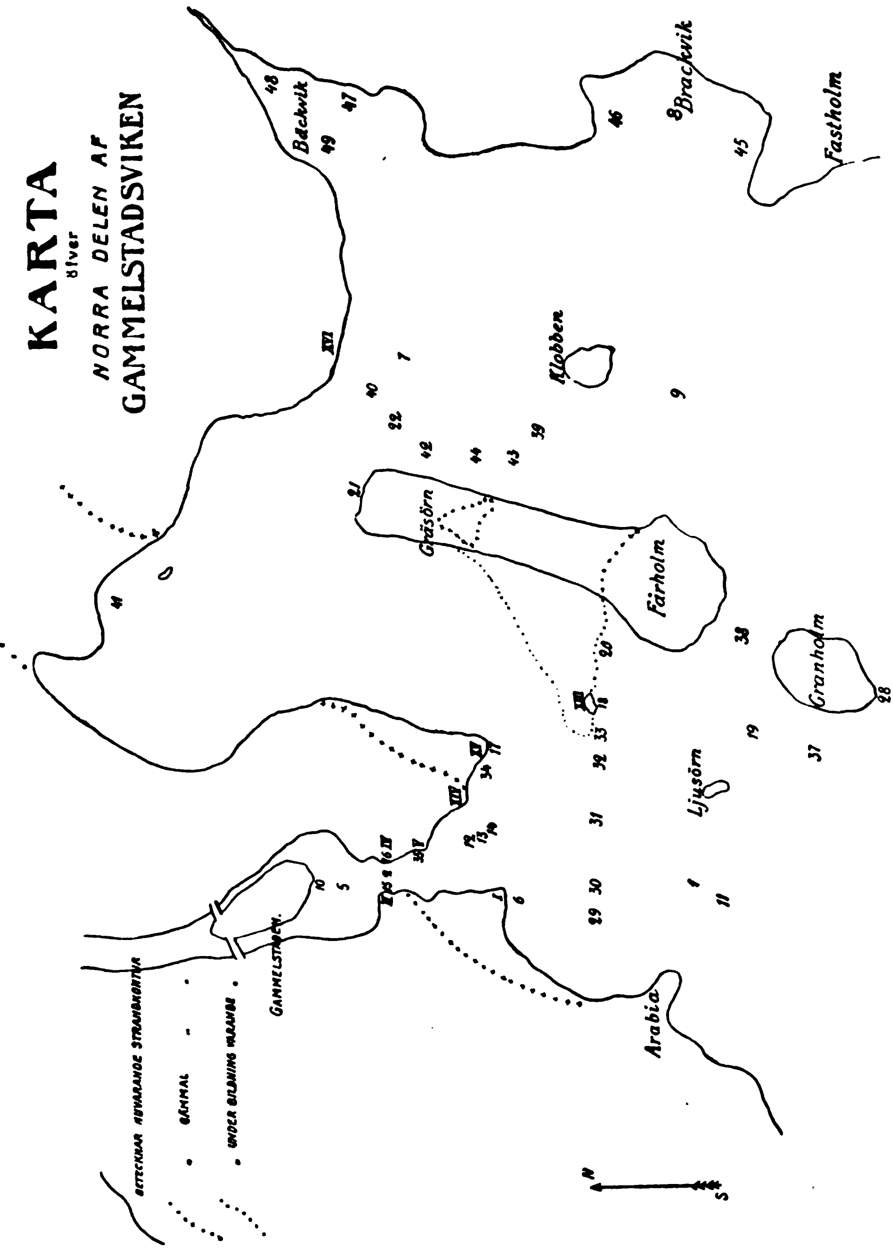
Digitized by Google

Tid.		Ort.	N:o	Vind.	Djup.		Temp.		Salthalt % Na Cl.
					bottnen.	profvet.	luften.	vattnet.	
30/6	3.30 e. m.	N om Gå	21	S	0.5	0.3	23.0	25.5	0.35
	3.45 e. m.	1/4 Gå & XVI	42	»	0.4	0.2	»	»	0.26
	4 e. m.	1/4 Gå & Kl	43	»	0.5	0.3	»	»	0.36
	»	O om Gå	44	»	1.0	0.5	22.0	24.5	0.34
	4.15 e. m.	W om Gr	37	»	2.2	2.0	»	22.0	0.25
	»	»	»	»	»	yt	»	»	0.23
2/7	5.30 e. m.	S del af Br.	45	lgt.	0.3	yt	19.5	25.0	0.36
	5.45 e. m.	N del af Br.	46	»	0.2	yt	19.3	24.5	0.34
	6 e. m.	O del Bå	47	»	0.5	0.3	19.0	23.0	0.34
	6.30 e. m.	N del Bå	48	»	0.2	yt	»	24.0	0.27
	7 e. m.	W del Bå	49	»	0.4	yt	18.0	22.0	0.33

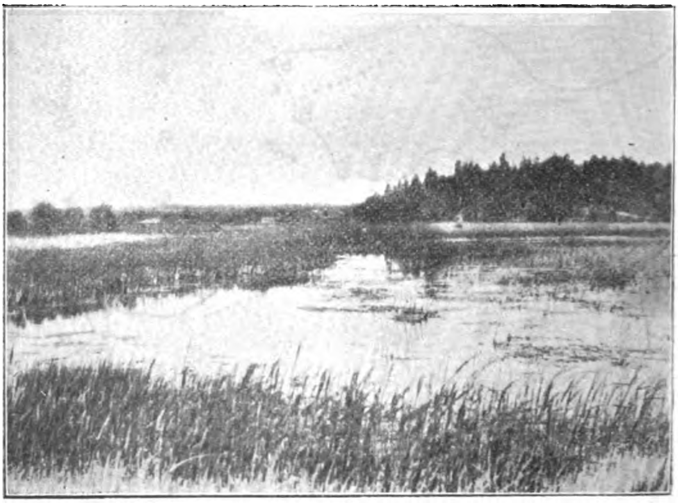
Förkortningar: Ar = Arabia, Br = Brackvik, Bå = Bäckvik, Få = Fårholm, Gr = Granholm, Gå = Gräsörn, Ki = Kivinokka, Kl = Klubben, Lj = Ljusörn, Nå = Nätholm, St. Bå = Stora Bässen, W = Vanda. Romerska siffror beteckna obenämnda, på kartan utsatta platser.

1/4 Ar & Lj är ett ställe på sammanbindningslinien mellan Arabia & Ljusörn: 1/4 från Ar, 3/4 från Lj.

Digitized by Google


KARTA
öfver
NORRA DELEN AF
GAMMELSTADSVIKEN
Bäckvik
Brackvik
Fastholm
Klobben
Gräsörn
Fårholm
Granholm
Ljusörn
Arabia
Gammelstaden
N
S

Utsikt från norra stranden af Gammelstadsviken.



Fårholmen i Gammelstadsviken.

Digitized by Google

Rättelser.

Å sid. 3 står: förekomma flere arter af Potamogeton och Myriophyllum,
läs: förekomma arter af Potamogeton, Zanichellia, Myriophyllum. m. fl.

Å sid. 6 läs: *Anmärkning:* I tabellen ingående nummer och namn, som icke påträffas å kartan, hänföra sig till södra delen af Gammelstadsviken.

Å sid. 7 är kartan utförd i skala 1 : 20,000.

Digitized by Google

Digitized by Google

Geographische Beobachtungen betreffend den „Gammelstadsvik".

Von

J. Forsman, jun.

Der Verf. hat eine Tabelle aufgestellt, welche die Sommertemperatur des Oberflächen- und des Bodenwassers dieses in der Nähe von Helsingfors gelegenen Meerbusens angiebt. Dabei hat er auch den Salzgehalt dieser beiden Wasserschichten gegeben. Der Busen ist sehr seicht und der Salzgehalt infolgedessen ziemlich konstant an der Oberfläche wie auch tiefer. Er hat indessen durch diese Untersuchungen den Abflusstrom des Wandawassers (der Wandafluss mündet in den Busen) zu bestimmen vermocht und auch einen unbedeutenden Gegenstrom konstatiert.

Die Landbildung durch secundäre Ursachen ist hier besonders gross. Der Wandafluss ist stark deltabildend, und die Wasservegetation erleichtert die Sedimentbildung sehr. Der Verf. giebt einige beleuchtende Beispiele so z. B. ist ein ehemaliger Busen in eine Wiese, wo jetzt Hunderte von Kühen grasen verwandelt. — Die Karte verdeutlicht die Grösse der Landbildung.

Digitized by Google

Digitized by Google

Kumo elfs delta.

Föredrag hållet vid Geografiska föreningens möte den 24 oktober 1901 af

Ernst Häyrén.

Kumo elf, som enligt *Ignatius*[1]) och *Alfthan*[1]) jämte sina vidsträkta tillflöden omfattar ett flodområde af 35,759 km² och når en längd af 395 km, har under tidernas lopp nedfört och nedför ännu i dag som är väldiga mängder sediment. Elfven är fattig på klarningsbäcken, och sålunda har sedimentet företrädesvis aflagrats i dess utloppsvik, uppgrundande och förminskande densamma. Den i trakten jämförelsevis snabbt pågående negativa förskjutningen af strandlinjen samt de långgrunda kusterna hafva ytterligare bidragit därtill, att vidsträkta landområden vunnits från hafvet. Man behöfver endast kasta en blick på Achilles Wahlroos' karta öfver „Kumo elfs utloppsvik nu och fordom" [2]) för att finna, att dessa landvinningar äro betydande. De forna öarna Ytterö och Inderö äro till hela sin bredd förenade med fastlandet. Äfven de höjder, där en stor del af Björneborgs stad nu är belägen, bildade jämte kullarna vid Lillraumo by och Koivisto gård en eller flere öar. I nordost och öster sträkte sig hafsviken ursprungligen ända upp till Hjulböle, Rosnäs, Härpö, Sonnäs och Svartsmark. Sonnäs låg då för tiden på en udde, enär en hafsvik sköt ett godt stycke upp i Härpö ådal. Lattomeri kärrtrakt är, såsom

1) *K. E. F. Ignatius*, Finlands geografi, sid. 256.
2) Fennia III, N:o 9.

Digitized by Google

redan namnet antyder, gammal hafsbotten. Här torde i själfva värket en af farlederna till det forna Ulfsby gått fram [1]). Denna stad antages vanligen hafva varit belägen omkring en half kilometer öster om nuvarande Ulfsby kyrka, icke långt från landsvägen, som från Friby leder öfver elfven förbi tingsgården. Enligt *Ruuth* [2]) sträkte staden sig dock längre vesterut ända till kyrkan. Vare härmed huru som hälst — olikheten i läge är icke stor — det forna Ulfsby var en kuststad, och hafvet sträkte sig sålunda i slutet af 1300-talet, d. v. s. för något mer än 500 år sedan, mer än 18 km längre in i landet än nu; härvid betraktas trakten mellan Kivins och Kahaluoto, där deltat för närvarande upphör, såsom mynningsvikens innersta del. Men 18 km på 500 år gör 36 meter om året och nära 1 dm i dygnet, en i jämförelse med förhållandena i andra trakter af Finland hastig tillväxt. Så t. ex. uppgår den horisontala deltatillväxten i mynningarna af Bottenvikens finska elfvar enligt *J. E. Rosberg* endast ställvis till mer än 1 km. på 100 år [3]). Bland dessa elfvar är Liminganjoki en af dem, där nämnda tillväxt är störst. Den uppgår här till 15,4 m eller 12,5 m eller 11,8 m per år [4]).

Deltats gränser äro svåra att fastställa, om man till deltat räknar alla de nutida bildningarna och ej endast själfva öarna. I nordost begränsas deltat i vidsträkt mening af den grushöjd, på hvars sluttning Torbonäs, Hjulböle, Rosnäs och Härpö byar äro belägna. Men i själfva elfdalen är det omöjligt att utan noggrann undersökning utpeka gränsen mellan alluviala och tidigare aflagringar. I SW sträcker sig deltat egentligen ända ut till Bredviksbukten, så att Inderö och Ytterö kunde uppfattas såsom forna „falska“ deltaöar, d. v. s. öar, som hörde till deltat, men ej voro bildade af flodsediment. Måhända är Ytterö dock ursprungligen bildadt af sådant? Den följande skildringen gäller hufvudsakligen deltat i inskränkt bemärkelse, d. v. s. de nuvarande deltaöarna.

[1]) *A. Wahlroos*, l. c. sid. 3.

[2]) *J. W. Ruuth*, Björneborgs stads historia, sid. 18.

[3]) *J. E. Rosberg*, Bottenvikens finska deltan. Vetenskapl. Meddel. af Geogr. Föreningen i Finland, II, sid. 351.

[4]) *J. E. Rosberg*, l. c. sid. 278.

Digitized by Google

Nära det forna Ulfsby delar sig elfven i tvenne armar: den förbi Gammelby gående, smalare och på ett ställe forsande Vanhajoki samt den bredare vestliga armen, Isojoki. Dessa båda grenar omsluta den omkring 3 km långa Saaris ö, som i mycket afviker från de öfriga deltaöarna. Sålunda äro dess stränder, jämförelsevis höga, en stor del af norra hälften bär barrskog, sydspetsen bär löfskog och odlingar upptaga största delen af den trädlösa ytan. De flesta deltaöarnas stränder äro däremot långsluttande eller blott 1—1,5 m höga. Öarna sakna vanligen skog samt upptagas till största delen af ängsmarker.

Vid nordspetsen af Saaris förenas åter de båda grenarna. Elfven flyter fram ogrenad under en längd af icke fullt en kilometer. Den kallas här ofta Isojoki och torde nå en bredd af ända till 150 meter. Stränderna äro höga och branta.

Då floden invid den lilla Tiimaninluoto ånyo delar sig sker det för att ej mera flyta fram såsom en enda ström. Deltaöarna, som sträcka sig härifrån i en fortsättning till mynningsviken, bilda emellertid tvänne grupper: det egentliga deltat nordväst om Björneborgs stads ångbåtshamn och kyrka samt ökomplexen N, NE och E om denna plats. Den sistnämnda delen af deltat har förlorat mycket af sin ursprungliga karaktär genom kulturens framträngande, i det att staden här betydligt utbredt sig. Sålunda intager sjunde stadsdelen en betydlig del af en af de forna deltaholmarna, Aittaluoto, och Storsands holme tages i anspråk för åttonde stadsdelen, trenne ångsågar, Björneborgs mekaniska verkstad samt talrika arbetarebostäder. På en mindre holme ligger Seikku ångsåg, och största delen af Puolluoto är jämte en stor del af Spinken uppfylld af brädstaplar. Vidare finnas talrika åkrar och odlade ängar. De naturliga, för deltaöarna karaktäristiska ängarna intaga dock ännu en rätt stor areal. Stränderna äro jämförelsevis låga och mångenstädes långsluttande, t. ex. invid Klockarsands notstuga. En af de mest typiska deltakaraktärerna, de igengroende vattenarmarna eller „ådrorna“ (på finska „juovat“) som de kallas är ännu på en del ställen bibehållen, ehuruväl kulturen äfven här gjort intrång. I detta hänseende kan t. ex. påpekas de ofta på hvarandra staplade stockrader, som stundom fylla de mindre flodarmarna i sågarnas närhet; dessa stockar

Digitized by Google

förstöra naturligtvis vegetationen och äfven själfva strandbrädden i ådrorna.

Invid Tiimaninluoto går hufvudströmmen, den breda Isojoki, åt NNW, medan den mindre Varvourin juopa tager af till vänster och flyter nästan rakt åt NW. Omkring en half kilometer längre fram utgår till vänster en andra gren, Mustajuopa, som liksom Varvourin juopa invid Seikku såg ånyo förenar sig med hufvudströmmen. Ungefär midt i sitt lopp står Mustajuopa genom den s. k. Lehmänkurkku i förbindelse med Varvourin juopa. Emellan de båda grenarna bildas sålunda tvänne holmar, af hvilka den nedre är den redan nämnda Spinken, medan den öfre kallas Kalaluoto. NE om dessa holmar ligger en tredje, den stora Klockarsand. Nedanför Klockarsand och Spinken finnes tvänne mindre holmar. Till de för kulturen i anspråk tagna deltaöarna hör såsom redan tidigare nämndes äfven Storsand, som gränsar till Toejoki och Hjulböle ådran. Hit kan äfven räknas Aittaluoto, som dock numera är förenadt med fastlandet, ehuruväl Herreviken, som inskjuter mellan den forna ön och kyrkan, under högvatten kan tränga långt upp på de låga ängarna. På Aittaluoto har man i tiden[1]) påbörjat en kanal från Varvourin juopa åt Koivisto sidan, hvilken emellertid numera till stor del är igenvuxen. Här är ett godt tillfälle att studera vegetationens landbildande värksamhet.

Det nordvest om staden belägna ödeltat, där alla de olika deltakaraktärerna tydligast framträda, är till arealen betydligt större än det nyss beskrifna deltaområdet. Dess längd är omkring 9 kilometer och största bredden mellan 2 och 3 km. Invid Björneborgs stad är elfvens hufvudfåra jämförelsevis bred och bildar en lämplig hamn för ångbåtar, pråmar och de segelskutor, som krånglat sig ända hit upp. Härifrån rinner vattnet ned mot hafvet i tre hufvudfåror: Lotsöreådran i NE, Lanaådran i midten och Lillraumoådran längst i SW. Dessa armar äro de bredaste och djupaste samt begagnas därför för samfärdsel och transport. I detta hänseende är Lotsöreådran viktigast, i det att ångbåtstrafiken här går fram; dock begagnar en och annan ångare äfven den sydvestligaste vägen. Längs midtelfåran flötas åter stora partier stock.

[1]) Omkr. 1870 enl. Wahlroos, l. c. sid. 3.

Digitized by Google

Djupet i Lotsöreådran är 3,5 meter enligt F. J. Lindströms „Karta öfver Björneborgs stads egor och omnäjd“, upprättad år 1897. Angående djupförhållandena i öfriga ådror håfva några uppgifter lemnats af tornvakten, jägaren och fiskaren F. R. Forsell, som var mig följaktig på mina färder i deltat, där han mycket rört sig omkring. Sålunda skulle den breda delen af Lanaådran nedanom Kvistholmen vara lika djup som och t. o. m. djupare än Lotsöreådran, och på ett ställe nära nämnda holmes nedre udde skulle finnas ett mycket djupt ställe. Lillraumoådran vore något djupare, och äfven här lär träffas ett djupt ställe nära den lilla holmen i ådrans nedersta del.

Något så när parallelt med de nämnda hufvudströmmarna sträcka sig Skrifvarådran, den grunda Kimbaådran och Inderöådran. Skrifvarådran är rätt kort, omkr. 0,5 km, och afskiljer längst i SE den jämförelsevis oansenliga Skrifvarholmen. Den är i medeltal 15—18 m bred och i sin öfre ända endast 2—3 dm djup, åt Lotsöresidan deremot djupare, åtminstone 0,5 m. På det förstnämnda grunda stället var djupet enl. uppgift af F. R. Forsell för omkring 10 år sedan 9 dm (3 fot). Kimbaådran är omkring 3 km lång och i sin öfversta del så grund, att man vid lägre vattenstånd icke kan ro in i densamma med de i trakten brukliga mindre båtarna. Vid mitt besök därstädes i slutet af juni sistlidne sommar, då ovanligt lågt vattenstånd rådde, mätte djupet endast omkr. 0,5 dm. Äfven bredden var mycket ringa: 3—4 m, på ett ställe t. o. m. endast 2 m. Ungefär 1 km från öfre ändan var vattnet 1 meter djupt, och längre nedåt tilltager djupet ytterligare något. Inderöådran slutligen hör till de djupare och bredare vattengrenarne; den kan närmast jämföras med Lanaådran. Tillsammans med dennas öfre del, som kallas Lanahaara eller äfven Arkkujoki, omsluter den Kvistholmen, en af de större deltaöarna. I Inderöådran finnes den lilla holmen Brakiluoto.

NE och E om Lotsöreådran ligger den stora Borgmästarholmen, genomdragen af några tvärgående ådror, så att man egentligen har att göra med flere särskilda holmar under ett gemensamt namn. En del af holmen sammanhänger t. o. m. numera med fastlandet. Mellan Lotsöreådran och Lanaådran ligger Gåsholmen, i hvilkens sumpiga ängar Kimbaådrans nedra

Digitized by Google

del förlorar sig. Vidare hafva vi den redan omtalade Kvistholmen och slutligen Hästholmen, den sistnämnda mellan Lana- och Lillraumoådrorna.

Den breda nedre delen af Lanaådran, eller Lanajoki som denna del äfven kallas, utsänder tre mindre sidokanaler till Lotsöreådran. Den östligaste af dem synes ej äga något särskildt namn, den mellersta kallas Kolmihaaran juopa och den längre nedåt belägna, kortaste Välisannan juopa. Den sistnämnda ådran är för öfrigt den kortaste i hela deltat. De på ömse sidor om densamma liggande holmarna gå under det gemensamma namnet Välisanta.

Dessa tre vattenarmar äro mycket smalare och grundare än hufvudströmmarna samt hysa äfven en rikare växtlighet, hvilket beror därpå, att vattnet här flyter fram med mindre hastighet, så att sediment i större mängd kan afsätta sig och växterna i lugn få utvecklas. De föra oss öfver till de egentliga tvärarmarna, som dels förena hufvudströmmarna med hvarandra, dels i form af stora diken eller trögflytande bäckar afbörda öfverflödigt vatten från det inre af holmarna eller fastlandet. Bland tvärarmarna NE om Lotsöreådran märkes längst uppåt Koukkujuopa, som numera är igensandad och igenvuxen. Torfven är bildad af *Carex acuta* m. fl. Mellan Koukkujuopa och Lotsöre park finnes par andra liknande diken. Vid stark nederbörd föra de säkert vatten.

Strax nedanom Lotsöre komma vi till den trefliga Makkarajuopa, som på en lång sträcka är 1—2 m djup men dock ganska smal. Stränderna äro branta ända till dess förgrening, hvarifrån de småningom aftaga i höjd. Den ena grenen förlorar sig i de vattendränkta ängarna bakom Lotsöre och står måhända vid högvatten i förbindelse med Hjulböleådran, den andra söker sig fram till den stora, af vattengräs och annan växtlighet uppfyllda viken vid Torbonäs. Enligt uppgift skall vattnet i Makkarajuopa stundom strömma i riktning mot, stundom i riktning från Lotsöreådran, och skulle detta bero på vattenståndsförändringar i Kumo elf. Samma förhållande skall kunna iakttagas i följande tväråra mellan Torbonäs viken och Lotsöreådran, d. v. s. Leimanin juopa. Under min korta vistelse i trakten var jag ej i tillfälle att studera de i dessa båda

Digitized by Google

ådror rådande strömförhållandena, hvilka säkert förtjäna uppmärksamhet. Vid mitt besök strömmade vattnet åtminstone i Leimanin juopa från elfven in i ådran. Strömmen kunde dock ej direkt iakttagas, men inne i ådran funnos talrika mindre plankbitar, hvilka knappast kunde härstamma från andra ställen än sågarna invid Björneborgs stad. I den längre nedåt belägna Torbonäsådran (Toukarin juopa), hvilken äfven genomskär Borgmästarholmen, råda måhända liknande strömförhållanden.

Det vatten, som rinner in i Kimbaådran, har sitt utlopp i Lotsöreådran genom en kort tvärränna, Jyräjuopa, som är ända till 2 m djup. Jyräjuopa skiljer Rådmansholmen från Gåsholmen. Sistnämnda holme genomskäres i sin nedra del af Kalaforniska ådran. Denna delvis rätt vackra ådra — videbuskar och frisk gråal kanta mångenstädes stränderna — är i öfre ändan omkring 3 dm djup, men blir på andra sidan om de vi densamma belägna villorna ända till 1,5 m. Den påminner i sin nedre del rätt mycket om de närbelägna bigrenarna från Lanajoki.

Ännu må omtalas några tvärrännor på Hästholmen. Längst uppåt torde Lilla hästholmen numera sammanhänga med sin grannö, ehuru vatten ännu tränger djupt in. I Lillraumoådran utmynna den sydligare Wääräjuopa och den nordligare Lanajuopa. I den förstnämda fanns sommaren 1901 ännu litet vatten. Den senare kunde man passera utan att blifva synnerligen våt; den är igenvuxen särskildt till följd af riklig fräken *(Eqvisetum limosum)*.

Alla de nu omnämnda öarna upptagas liksom närliggande fastland till största delen af ängsmarker, starrängar på lägre och tätelängar på högre belägna ställen. På de fuktigaste platserna finnas vidsträkta fräkenbestånd. Några odlingar hafva upptagits på Gåsholmen nära Kalaforniens villakomplex äfvensom på Hästholmen. På sistnämnda ö och på några mindre öar finnas videbuskager. Ofta ses gråal och stundom klibbal vid stränderna.

Redan a priori synes man böjd för antagandet att strömhastigheten i självfva hamnen är mindre än ofvanför i elfven, emedan vattnet i hamnbassinen har större utrymme. Och detta antagande vinner i sannolikhet, då man finner, att en stor mängd sediment, mest sand, i självfva värket aflagras i hamnen.

Digitized by Google

Här bildas t. o. m. en mängd bankar, enligt uppgift i synnerhet strax efter vårflödet. Denna tidpunkt synes äfven särskildt lämplig för bankarnas uppkomst. Det då rådande höga vattenståndet medför en större strömhastighet, så att gröfre material än vanligt kan sättas i rörelse. Äfven mängden af sediment måste vara större än vanligt. Då sedan vattenmängden och därmed strömhastigheten snabbt aftager, faller en stor del af sedimentet till botten, och det i synnerhet på sådana ställen som i hamnen, där förändringarna hastigare märkas än i de smala ådrorna.

Bankarna uppkomma på sådana platser, där strömhastigheten är minst. I Björneborgs hamn finnes ett sådant område invid Gåsholmen och sträcker sig härifrån ungefär halfvägs ut i elfven. Här råder ställvis t. o. m. motström. Så gjordes i ett par m bredt sund mellan en af de härstädes belägna små holmarna och en nybildad bank den observationen, att en, visserligen svag, ström genom sundet rörde sig tillbaka uppåt mot hufvudströmmen. Det är tydligt, att inom ett sådant område skall finnas månget ställe, där sediment i lugn kan afsätta sig. På de grunda platserna fastnar ofta någon stock eller planka, och efter några dygn finner man, att bakom detta hinder samlat sig mera sand än på andra ställen. Inom kort kan man här få en bank, som t. o. m. höjer sig öfver vattenytan.

En del af bankarna försvinna emellertid åter, så snart floden af någon orsak sväller och vattnet flyter fram med större hastighet. Andra bankar förändras ständigt allt efter som strömförhållandena ändras. Än erhåller en bank plötsligt ett nytt långt utskott, än afrundas en skarp udde, än bortnötes och undermineras ena kanten, så att en bukt uppkommer o. s. v. Oafbrutet borttransporteras sanden från ett ställe för att åter aflagras på ett annat.

Några bankar växa likväl oaktadt alla ändringar ständigt högre och sträcka sig slutligen nästan ända upp till vattenytan. Om då en större sänkning i elfvens vattenstånd inträder, höjer sig banken öfver vattenspegeln och har nu utsikt att utvecklas vidare till en liten holme. Vattnet rinner bort och afdunstar från de öfversta sandlagren, hvilka sammanpacka sig, så att man snart kan promenera på dem utan att sjunka in

Digitized by Google

mer än 1 eller 2 centimeter. Vågorna kunna visserligen äfven nu nöta bort stycken af banken och nytt material kan tillföras, men i hufvudsak bibehåller den sin form och sitt läge. Snart nog gro de frön, som aflagrats jämte sanden eller tillförts senare genom vinden, fåglar etc., och det uppspirar en vegetation af hufvudsakligen ettåriga örter. Växtligheten, som under sommarens lopp kan blifva rätt tät, gör marken ännu fastare. Dock är ingalunda bankens bestånd ännu säkert. Ett plötsligt högvattenstånd kan förorsaka dess förstörande, eller måhända bortför isen följande vår stora stycken af densamma. Om däremot banken kan motstå alla strömmens, vattnets och isens värkningar, växer den i höjd under öfversvämningarna, då ständigt nytt material lagras på det gamla. Höjdtillväxten påskyndas dessutom af landhöjningen. På detta sätt förvandlas den forna banken till en liten holme, som ytterligare kan tillväxa genom aflagring vid stränderna. Flera bankar och holmar kunna förenas med hvarandra, och en holme kan bestå af olika höga delar af olika ålder. Dessa förhållanden kunna studeras på det angifna stället invid Gåsholmen, där flere unga holmar träffas.

Då strömmen går fram på ömse sidor om en holme, måste alltid nedanför holmen finnas ett relativt lugnt ställe, där vattnet rör sig betydligt långsammare. Här aflagras därför sand, lera och organiskt slam, ofta i betydande mängder. Platsen uppgrundas, det bildas bankar, som slutligen träda upp öfver vattnet och gifva upphof åt nya holmar. Eller också växer den ursprungliga holmen kontinuerligt nedåt. Holmarna kunna sålunda blifva mycket långa, medan bredden är jämförelsevis liten. I självfva värket hafva de flesta deltaöarna en form af antydd beskaffenhet. De äro dessutom vid staden 1—1,5 m höga, medan de längre nedåt blifva allt lägre, så att de sist och slutligen höja sig endast några centimeter eller decimeter öfver vattnet. Allt tyder på, att de närmast staden liggande delarna äro de älsta, och att alla holmarna småningom utsträkts nedåt. Att så värkligen skett bekräftas af Wahlroos' redan omnämnda karta [1]).

[1]) Fennia III, N:o 9.

Digitized by Google

Ännu i dag som är tillväxa holmarna på samma sätt. Det af elfven nedförda materialet aflagras bakom Tukkiluoto och Borgmästarholmen. Här hafva bildats vidsträkta bankar, som på ömse sidor om farleden enligt erhållen uppgift sträcka sig ända ut till Pihlava och Busö. Årligen höjas flere m² af dessa bankar upp ur vattnet, tagas i beslag af landets vegetation och omvandlas till nya holmar eller öka äldres areal. De nyaste holmarna äro de s. k. Krootilan santa utanför Krootila och Uusisanta utanför Kivins. Den förstnämnda innehåller ett något äldre parti, redan bevuxet med grå- och klibbal, men stora stycken äro endast en eller två somrar gamla. Banken härifrån nedåt uppvisar flere så grunda ställen, att man där ej kommer fram med båt, och en del partier voro under sommaren 1901 t. o. m. höjda öfver vattnet. En sådan plats finnes utanför Kahaluoto. Längre nedåt höjer sig banken till par små holmar utanför Väkevä nokka, och kort därpå finna vi den något större och äldre Linderi holme. Härifrån går en något djupare fåra, den s. k. Sastmola ådran, genom vassen mellan Busö och fastlandet in till Lyttskärsfjärden. Denna väg är en af mindre farkoster flitigt begagnad trafikled mellan Björneborgs stad och delar af Hvittisbotjärd samt Sastmola.

På elfvens motsatta sida möta vi liknande förhållanden. Mellan Tukkiluoto och Uusisanta utmärkes banken af en vegetation af *Sparganium* - arter o. a., hvilka trifvas på grundare vatten. Nedanför Uusisanta finnas liknande regioner af vattenväxter, där dock den vanliga säfven *(Scirpus lacustris)* slutligen tager öfverhand. Äfven här äro endel ställen på grund af sandaflagringar omöjliga att passera äfven med en grundgående båt.

Bankarna nedanför Krootila och Kivins äro för det mesta bildade af sand. Här aflagras dock äfven på lämpliga, d. v. s. tillräckligt lugna ställen lera och finare slam. Detta kan man iakttaga till exempel vid Krootilan santa, där sanden i mycket hög grad är uppblandad med lera på holmens nedre och inre sida, medan den vid sundet ofvanför holmen är mycket renare. Större delen af de finare partiklarna torde dock föras ännu längre ut.

Digitized by Google

Men icke endast nedanför utan äfven inne i deltat aflagras ständigt sediment. Alla ådrorna och särskildt de, där strömmens hastighet är låg, uppgrundas allt mera. Hastigast framströmmar vattnet uti Lotsöreådran och de andra större längsådrorna, medan hastigheten är mindre i Kimbaådran och tvärådrorna. Om vatten från ett ställe med stark ström plötsligt inkommer i en ådra med svag sådan, bör ju genast en jämförelsevis stor mängd sediment afsättas i ådrans mynning, och torde härutinnan förklaringen stå att söka till den omständigheten, att en del ådror äro grundast längst uppåt, medan djupet nedåt tilltager och t. o. m. kan blifva rätt betydligt. Redan tidigare påpekades, att Skrifvarådran och i synnerhet Kimbaådran äro mycket grunda i sin öfversta del. Äfven i Kalaforniska ådran är djupet mycket mindre i den öfre, närmare Lotsöre liggande ändan än längre ned förbi villorna. I alla dessa ådror träffas längst uppåt sand, medan såsom naturligt är leran och det finare materialet öfver hufvud afsätter sig längre nedåt.

Vid stränderna af en del ådror finnas rätt vidsträckta unga tillandningar, särskildt vid Kimbaådran, där tillandningsarbetet för närvarande är lifligast. Denna ådras stränder äro, eller rättare hafva varit, branta och af samma höjd som i allmänhet i öfre delen af deltat, men utanför de branta strandvallarna hafva under de senaste åren uppstått åtskilliga, ända till 10 m breda och 0,5 km långa, låga strandbräm, bevuxna i synnerhet med fräken. Egendomligt är att marken närmast den egentliga strandvallen vanligen ligger något lägre än tillandningens midt. Vid tillandningens nedre ända bildas därför en flere meter lång udde, medan vattnet i en smal vik skjuter in mellan udden och strandvallen. Viken fortsättes ofta uppåt af sumpig mark. Då tillandningen bildades har här måhända funnits någon slags återgångsström.

Under årens lopp växa tillandningarna i höjd och bredd. Ofta torde mynningen af ådran helt och hållet igensandas, så att ådran från att vara genomgångsväg för flodvattnet förvandlas till ett slags dike, som endast bortför regnvattnet från den ö, som numera uppstått genom tvänne öars förening. Sådana ådror med ena ändan igengrodd träffas t. ex. på Hästholmen.

Digitized by Google

I dem spelar numera vegetationen en stor roll vid tillandningsprocessen. Ofta bildas betydande lager af fräkentorf, hvilka slutligen fylla hela den forna ådran och förvandla den till fast mark. Ofta uppträda massor af vass, säf, starrarter, hven m. m.

Äfven de bredare ådrorna, t. ex. Lotsöreådran, blefve slutligen för större farkoster omöjliga att passera, om ej uppmuddring företoges. De första uppmuddringsförsöken[1]) gjordes under åren 1846—1850, men under följande årtionde torde arbetet legat nere. År 1860 anskaffades ett ångmudderverk och år 1870 ett andra dylikt. Till följd af olämplig arbetsmetod fortskred arbetet dock ganska långsamt, så att man år 1886 från 1,2 meters vattendjup på de grundaste ställena hade kommit ned till 1,7 meter. Under åren 1876—85 hade i medeltal per år upphämtats 19 843 m^3 mudder. År 1886 omorganiserades muddringsarbetet och gick härefter raskare. Under åren 1886—89 upphämtades i ett om allt 171 000 m^3 mudder. I början af 1890-talet anskaffades ett nytt mudderverk, och med utgången af år 1895 torde det projekterade arbetet: upptagandet af ytterligare 398 400 m^3, varit fullbordadt. Muddringsarbetena hade pågått i Björneborgs hamn, Lotsöreådran, elfmynningen, på Busöfjärden och i portremmarleden. Farleden hade erhållit ett minsta vattendjup af 3 meter vid en bredd af 53 à 45 meter.

Hvarifrån härstamma de stora sedimentmängder som floden medför? En del utan tvifvel rätt långväga ifrån. Mycket, kanske det mesta kommer dock från Nakkila och Harjavalta, t. o. m. från Ulfsby och från själfva deltat. Elfven rycker nämligen med sig stora stycken af elfbranterna, som i de förstnämnda socknarna nå flere meters höjd och äro mycket lösa, då de hufvudsakligen bestå af sand. Ännu strax ofvan Koivisto gård i Ulfsby finnas några höga sandbranter. Men äfven leriga, hårdare ställen angripas. Orsakerna till elfbranternas förstöring äro främst högvatten, is och ångbåtstrafik.

---

[1]) Denna och alla följande uppgifter om muddringsarbetena äro hämtade från F. J. Lindströms uppsats: Om arbetena i och för fördjupande af farleden mellan Björneborg och Räfsö. Tekniska föreningens i Finland förhandl., 1895, sid. 153.

Digitized by Google

Öfver vattenståndsväxlingarna i Kumo elfs nedersta del finnas fleråriga observationer, hvilka på ingeniör *F. J. Lindströms* föranstaltande påbörjades år 1882 invid stadens kaj och år 1885 invid Kivins. Ur dessa observationer, af hvilka jag tack vare ingeniör *Lindströms* tillmötesgående varit i tillfälle att taga del, framgår, att under årets lopp inträffa tvänne högvattenstånd, ett tidigt om våren och ett sent på hösten. Samtidigt med vårflödet försiggår islossningen. Medelislossningsdagen är enligt *Levänen* [1]) den 21, 905 april. Vanligen stiger och faller vattnet under islossningsdagarna jämförelsevis hastigt, såsom synes af följande observation invid stadens kaj:

Vattenståndet var år 1895 den

	20/IV	22/IV	23/IV	24/IV	25/IV	26/IV	27/IV	28/IV	29/IV	30/IV	1/V	3/V
kl. 7 f.m.		1,13	1,25	1,36	1,42	1,89	1,94					
„ 12 „	0,82	1,15	1,28	1,38	1,50	1,96	1,92	1,54	1,33	1,20	1,10	0,83
„ 7 e.m.		1,18	1,30	1,40	1,73	1,94	1,71					

meter.

Isen satte sig i rörelse den 25 april kl. 2 e. m.

Höstflödet inträffar vanligen i senare hälften af november eller i förra hälften af december. Vattnet stiger och faller långsammare än om våren, och i regeln ligger höstens högvattenstånd lägre än vårens. Måhända står orsaken till höstflödet att söka i föregående regn eller i de första snöfallen.

Enligt *F. J. Lindström* [2]) har under åren 1885—1895 skillnaden mellan högsta och lägsta vattenståndet invid Björneborg varit 2,4 m, vid elfvens utlopp 1,4 m och vid Räfsö 1,3 m.

Under högvattenstånden ökas strömhastigheten betydligt, och härigenom underlättas i hög grad lösgörandet och bortsläpandet af material från elfbranterna.

[1]) *S. Levänen.* Medelepokerna jämte deras sekulära förändringar för islossningen och isläggningen i Kumo elf. Fennia I, N:o 8.

[2]) Tekniska föreningens i Finland förh., 1895, sid. 154.

Digitized by Google

Äfven isen för med sig jord och växter, då den om våren brytes sönder och styckena flyta ned för floden. Ofta äro jordpartiklar infrusna i de stycken, som befunnit sig närmast elfbranten. Ständigt stöta de neddrifvande styckena mot stränderna och lösgöra större eller mindre mängder sand etc. Emedan vattnet samtidigt står högt, stöta isstyckena äfven mot stammarna på de alar, som mångenstädes åtfölja flodbädden, och skada dem. Ofta förstöras äfven rötter, som råkat blifva blottade. Stora stycken af epidermis och barken bortskafvas. Djupa skåror ses så högt upp som isen nått. Äfven veden skadas ofta. Stundom afbrytas t. o. m. rätt stora grenar, som gå ut nära roten. Rötter afslitas. Till följd af all denna åvärkan förtvina många af alarna och torka slutligen bort. Äfven bortsköljes ofta så mycket jord, att en del af alarnas rötter hänga fritt ut i vattnet och vid lågvatten i luften.

Slutligen värkar ångbåtstrafiken, som först under de senaste åren nått en större utveckling, i hög grad eroderande på elfbranterna. Då ett ångfartyg med god fart rör sig framåt i en ådra, suges vattnet till en början kraftigt bort från stranden och för då med sig allt löst material, hvilket råkar i strömmen och transporteras vidare nedåt. Då båten passerar, bildas vågor af en storlek, som annars ej ens närmelsevis förekommer i dessa trånga vatten. Svallvågen slår våldsamt och högt upp mot strandbranten samt lösgör nya stycken. Efter den första vågen följa andra, som dock äro mindre. Under seglationstiden passera numera förbi samma plats ångfartyg t. o. m. mer än 10 gånger i dygnet.

Till följd af den ständigt pågående erosionen äro stora partier af elfbranterna utan vegetation. På andra ställen ses en gles växtlighet. Mångenstädes bilda dock örter och gräs ett sammanhängande växttäcke. Ett sådant vidtager alltid strax ofvanom branten, där marken blir horisontal. Ofta stupar stranden lodrätt eller mycket brant, stundom ser man små terassformiga afsatser. Vattnet utgräfver håligheter, som skjuta in under det horisontala växttäcket. Då håligheterna blifvit nog djupa, böjer sig massan af tätt sammanfiltade rötter och rotstockar nedåt. Slutligen lossnar den nedböjda delen och glider ett stycke ned längs branten eller ursköljes, söndersplitt-

Digitized by Google

ras och bortföres af vågorna. Alt som oftast ser man lösryckta torfstycken på branterna eller strax nedanför. Från taket i håligheterna nedhänga blottade, ofta borttorkade rotgrenar af allehanda växter. Ofta undermineras äfven den mark, där alarna stå, så att dessa träd falla ned mot floden, sönderbråkas af is och vatten och slutligen bortföras. Om de borttorkade alarna var redan ofvan tal.

Det förefaller sannolikt, att floden genom strandvallarnas sönderrifvande blir allt bredare. Detta säger sig äfven en och annan person bland traktens befolkning hafva iakttagit. Ångbåtstrafiken synes mig isynnerhet påskynda förstörelsearbetet.

Skrifvarådran och den närmast staden liggande ändan af Lotsöreådran äro delvis försedda med strandskoning. Denna består af pålar med spontvägg under och liggande plankor ofvan lågvatten [1]). Brädväggen omöjliggör hvarje sönderrifning af stranden och hindrar sålunda i hög grad farledens uppgrundande. Ursprungligen vidtogs anordningen i afsikt att öka vattenmassan i Lotsöreådran äfvensom för att åvägabringa en uträtning af farleden. [1])

Under högvattenstånden inträffa ofta vidsträckta öfversvämningar. Hela ödeltat och närliggande delar af fastlandet kunna stå under vatten, så att endast de uppstickande talrika ladtaken bevisa, att man ej har för sig en vidsträckt fjärd. Under dessa öfversvämningar aflagras sediment äfven uppe på deltaöarna. Dessa växa därigenom, såsom redan tidigare påpekades, i höjd.

Under öfversvämningarna ser man emellertid äfven här och där några måhända 4—6 m höga och 0,5—100 ar vidsträkta öar höja sig öfver vattnet. Dessa „öar" bestå af groft grus och oftast en mängd stora stenar. De härstamma tydligen från istiden. För icke länge sedan voro de nuvarande kullarna värkliga öar, ständigt omflutna af vatten, men under sin tillväxt har deltat upptagit dem i sig. Den mest bekanta af dem är Lotsöre, där för närvarande ett utvärdshus och en park äro belägna. Mellan Lotsöre och Torbonäs samt Hjul-

[1]) *F. J. Lindström.* Tekn. föreningens förhandl., 1895, sid. 159.

Digitized by Google

böle byar ligga äfven några „öar". Åtskilliga små sådana finnas strax utanför Torbonäs. Längre nedåt, nära och vid elfmynningen, ligga de tämligen stora Täiluoto, Härkiluoto, Tukkiluoto och Selkäluoto, hvilka dels sammanhänga med fastlandet, dels med deltaöar. Icke endast markens geologiska byggnad utan äfven vegetationen är på dessa öar väsentligen afvikande från deltats. Först och främst äro de bevuxna med talrika träd, mest alar, men därjämte träffas en mängd karaktäristiska buskar, örter och gräs: vinbärsbuskar, humle, konvaljer m. fl.

Uti den stora, utanför Torbonäs inskjutande viken, som är uppfylld af svårgenomtränglig vass, säf m. m., finnas flere små istidsöar, som väl inom kort förenas med fastlandet. Och då deltat växer ännu längre nedåt, förbi Kahaluoto och Väkevä nokka, möta utanför Lyttskär en mängd holmar, bl. a. de stora Busö och Sådö. Redan sträcker sig enligt erhållen uppgift en undervattensbank till närheten af Busö, och det synes sålunda endast vara en tidsfråga, när Lyttskärs skärgård skall införlifvas med deltat.

Elfvens söta vatten föres rätt långt ut, enligt en muntlig uppgift under vissa förhållanden halfvägs till Säbbskär. Ofta ser man en tydlig gräns mellan det grumliga flodvattnet och det klara hafsvattnet, stundom är gränsen mindre utpräglad. Då blåsten ligger på och drifver väldiga hafsvågor in genom sundet mellan Mäntyluoto och Räfsö, kan återigen det salta vattnet stiga högt upp: till Lyttskär, Sådö och Pihlava. I hela den zon, där salt och sött vatten blandas om hvarandra, vexla strömförhållandena ständigt och skulle säkert gifva tillfälle till ett tacksamt studium. Här afsättas äfven betydande mängder sediment, hvilket jämförelsevis hastigt sjunker till botten i salthaltigt vatten. Måhända är hela den bank, som från Mäntyluoto och yttersta Ytteröudden sträcker sig långt ut på fjärden, och som höjer sig öfver vattenytan i Kirrisanta, till största delen bildad af flodsediment.

Deltat växer oafbrutet. Flodvattnet medför massor af sediment, hvilket aflagras i mynningsviken, i synnerhet i dennas innersta del. Här bildas bankar och slutligen holmar. Holmarna blifva högre och större. Ådrorna mellan dem uppgrundas och gro slutligen igen, så att endast en eller några få hufvudådror

Digitized by Google

återstå. På detta sätt har den fruktbara alluvialslätt, som invid Björneborg på ömse sidor om elfven sträcker sig öfver stora områden af gammal hafsbotten, i tiden bildats. I denna slätt finnas ännu många fåror, som äro ingenting annat än igenlandade gamla ådror. Och denna deltaslätt växer hastigt allt längre ned mot Räfsö.

Här må bifogas en förteckning öfver litteratur, som i ett eller annat afseende berör Björneborgstrakten. Förteckningen kan icke göra anspråk på någon fullständighet, ity att den endast upptager de arbeten, om hvilka jag af en eller annan orsak tillfälligtvis råkat taga kännedom. Dock torde den kunna vara till någon nytta vid studier angående nämnda trakt.

v. Alfthan, G. Vestra Finlands vattensystem eller Kumo elfs flodområde. Tidningen Wiborg 1857 N:is 83—85.

Boldt, R. Ortbeskrifningen i Finland på 16- och 1700-talen. Geogr. Föreningens i Finland tidskrift, 1899, sid. 104. Här uppräknas sju arbeten under rubriken „Björneborg".

Eklöf, Johan Henrik. Jäänlähtö-aiaat Kokemäen virrassa vuosina 1801—1849. Suomi 1849.

Gadd, P. A. Försök till en Oeconomisk Beskrifning öfver Satacunda Häraders Norra Del, Stockholm 1751.

Hilden, A. F. Björneborgska banan. Tekn. föreningens i Finland förhandl., 1885, sid. 1; 1888, sid. 145.

Hirn, Karl E. Begleitworte zur Karte über die Verteilung der Wohnsitze in Satakunta und im südlichen Teile von Österbotten. Vetenskapl. Meddel. af Geograf. Föreningen i Finland, II, sid. 30.

Ignatius, K. E. F. Finlands Geografi, sidd. 256—266.

Levänen, S. Medelepokerna jämte deras sekulära förändringar för islossningen och isläggningen i Kumo elf. Fennia I, N:o 8.

Lindberg, Werner. Björneborg—Mäntyluoto järnväg och hamnbyggnaden invid Mäntyluoto. Tekn. för:s i Finland förh., 1899, sid. 178.

Digitized by Google

Lindström, F. J. Om arbetena i och för fördjupande af farleden mellan Björneborg och Räfsö. Tekn. för:s i Finland förhandl., 1895, sid. 153.

Lindström, Johan Adolf. Kumo socken uti historiskt hänseende. Suomi 1860. — I detta arbete ingår å sidan 340 en förteckning öfver äldre och samtida, socknen berörande litteratur, hufvudsakligen af historiskt innehåll.

Malmgren, A. J. Förteckning öfver lafvar samlade i Satakunta och södra Österbotten. Notiser ur Säll:s pro Fauna et Flora fennica förhandl. 6, sid. 63.

Ruuth, J. W. Björneborgs stads historia. Utgifven på Björneborgs stads bekostnad. Helsingfors 1897. — Här citeras åtskilliga skrifter, mest af historiskt innehåll.

Simming, Th. Förteckning öfver i Satakunta och södra Österbotten observerade ormbunkar, mossor och Characeer. Notiser ur sällsk:s pro Fauna et Flora fennica förhandl. 6, sid. 43.

Simming, Th., Karsten, P. A. och Malmgren, A. J. Botanisk resa till Satakunta och Södra Österbotten. Notiser ur sällskapets pro Fauna et Flora fennica förhandl. 6, sid. 1.

Wahlroos, A. Kumo elfs utloppsvik nu och fordom. Fennia III, N:o 9.

Digitized by Google

Das Delta des Kumo-elf.

Von

Ernst Häyrén.

Die durch Ablagerung von Flusssedimenten hervorgebrachte Bildung des Deltas des Kumo-elf wird durch die in dieser Gegend recht starke negative Verschiebung des Ufers beträchtlich beschleunigt. Auf Grund älterer Karten kann man feststellen, dass der horizontale Zuwachs des Deltas gegen das Meer hinaus ungefähr 36 meter im Jahre beträgt, d. h. beinahe 1 dm in 24 Stunden.

Das Delta umfasst die einige km² grossen Alluvionen in der Nähe der Stadt Björneborg. Sehr charakteristisch ist das Inseldelta NW von der Stadt. Die Flussarme sind hier von zweierlei Art: 1) relativ tiefe und breite, von SE gegen NW laufende Hauptarme; 2) seichtere, quer gegen den vorigen gerichtete Nebenarme, in denen das Wasser nur langsam vom einen Hauptarm zum anderen strömt und die Vegetation reichlicher ist.

Durch Ablagerung von Sand etc. entstehen auf Plätzen mit geringer Stromgeschwindigkeit Bänke, die im Bezug auf Form und Lage sehr veränderlich sind. Einige Bänke erheben sich bei niedrigem Wasserstand über die Wasseroberfläche und werden nunmehr stabiler. Sie vergrössern sich, werden von Pflanzen besiedelt und bilden schliesslich kleine Inseln.

Unterhalb jeder Insel findet sich ein fast stromloses Wassergebiet, wo Sediment stets abgelagert wird. Neue Inseln entstehen hier, oder die ältere wächst in der Länge. Die meisten Deltainseln sind daher sehr lang, aber relativ wenig breit. Sie sind in der Nähe der Stadt 1—1,5 m hoch, weiter unterhalb aber niedriger, schliesslich nur einige centimeter über die Wasseroberfläche vorragend. Die in der Nähe der Stadt liegenden Teile sind somit die ältesten.

Die Sedimente werden auch in den Armen abgelagert, speciell wenn die Geschwindigkeit des Wassers gering ist. Wenn die Geschwindigkeit des Wassers beim Eintreten in einen Arm plötzlich vermindert wird, setzten sich die Sedimente schon in seinem Oberlaufe ab. Daher sind einige Arme sehr seicht am oberen Ende, aber weiter unten tiefer.

In einigen Armen findet man bei den Uferböschungen bis zu 10 m breite und 0,5 km lange, niedrige Zuwachszonen, die nach und nach höher und breiter werden. Schliesslich wird der Oberlauf des Armes versperrt, so dass der Arm nunmehr eigentlich nur eine grabenartige Bucht darstellt.

Digitized by Google

Um den Verkehr durch die grössten Arme zu ermöglichen, werden jährlich Baggerarbeiten vorgenommen.

Die von dem Flusse mitgebrachten Sedimentstoffe stammen von den weiter oberhalb gelegenen Ufern her. Die Ursachen der Zerstörung der Uferböschungen sind hauptsächlich die Hochwässer, das Eis und der Dampschiffsverkehr. Die Hochwässer treffen gewöhnlich im April zur Zeit des Eisganges und im November oder Anfang December ein. Das Eis nimmt Teile von Pflanzen und Erdreich mit, wenn es im Frühling berstet, und beschädigt die Wurzeln und Stämme der Erlen, die oft von dem Flusse fortgeführt werden. Die von den Dampfern hervorgerufenen grossen Wellen spülen bedeutende Mengen Erde etc. von den Uferwällen weg. Grosse Strecken der Uferwälle sind nackt oder von sehr undichter Vegetation bedeckt.

Während der Hochwässer treffen oft weite Überschwemmungen ein. Über dem Wasser, das die Alluvialebene alsdann bedeckt, erheben sich nur Scheunen und kleine Inseln aus Glacialschutt.

Die Längs-Zonen in den Skären von Ekenäs.

(Referat einer Abhandlung in »Geografiska föreningens tidskrift» 1900, pg. 222 ff.).

Von

Ernst Häyrén.

Als Folgen der Einwirkung des Meeres, dass heisst der Wellen, des Windes und des Salzes, bemerkt man auch im Finnischen Meerbusen grosse Veränderungen in der Beschaffenheit der Landschaft je nachdem man sich im Gebiete der äusseren Skären, oder näher dem Festlande umschaut. Auf Grund dieser Verschiedenheiten unterscheidet der Verfasser in den Skären von Ekenäs im westlichen Nyland folgende vier, im Grossen und Ganzen der Küste parallel laufende Zonen:

1. **Die äusserste Zone.** Die Inseln sind klein und bestehen ganz oder grösstenteils aus Fels. Die Ufer sind steil und tief. Charakteristische Pflanzen sind einige Flechten, unter anderen *Physcia aquila* und *Verrucaria maura*, zwei Moose, *Grimmia maritima* und *Ulota phyllantha*, und einige Phanerogamen: *Allium schenoprasum*, *Matricaria maritima*, *Cakile maritima*, *Arcangelica littoralis* etc. Bestände von Bäumen giebt es nicht; hier und da sieht man einzelne kleine *Sorbus aucuparia*. Niedrige *Juniperus communis* kriechen dem Boden entlang. Die trennenden Fjärde sind gross, tief und stets in Bewegung; die Rotalgen und Meeresfische, besonders Dorsch, Hering und Flunder,

Digitized by Google

überwiegen. Unter den Vögeln sind *Somateria mollissima*, *Uria grylle* und *Alca torda* hervorzuheben. Ansiedelungen fehlen.

2. **Die äussere Zone (die äusseren Skären).** Die Inseln sind grösser und haben humushaltige Thäler. Die Ufer sind teils steil, tief und felsig, teils weniger steil und bestehen aus Sand oder Steinen. Auf den letztgenannten Ufern kommen recht grosse Mengen angeschwemmtes Material vor. Bestände von Bäumen, hauptsächlich *Pinus silvestris*, daneben auch *Picea excelsa*, *Alnus glutinosa*, *Betula odorata* und *B. verrucosa*, *Sorbus aucuparia*, sind überall häufig. Die Fichte und der Kiefer sind oft kriechend. Die Fjärde sind nicht so gross und tief, wie in der ersten Zone, meist still und klar. Die charakteristische Alge ist hier *Fucus vesiculosus;* auch Arten von *Cladophora* und *Ectocarpus* sind zu nennen. Auf den Ufern bemerkt man unter anderen *Elymus arenarius*. Die Bevölkerung lebt hauptsächlich von Fischerei.

3. **Die innere Zone (die inneren Skären).** Die Inseln sind gross. Felsufer sind nicht so häufig und nicht immer tief; Rollstein- und Wiesenufer sind häufig, Sandufer ziemlich häufig. Aufgeschwemmtes Material ist minder hoch geschichtet. Die Fjärde und Sunde sind eng, oft seicht und trüb. Man bemerkt seichte Buchten mit Schlammboden und von einer Reihe kleiner Inseln umgebene Becken, sogenannte »Flador». Hier kommen grosse Bestände von *Scirpus* und *Phragmites* vor. Charakteristisch sind die Charaarten, besonders *Chara tomentosa* (in den »Flador») und *Ch. aspera* (in den Buchten). Auf den Ufern wachsen *Erythraea litoralis*, *Glaux*, *Agrostis alba*, *Juncus Gerardi*, *Plantago maritima* etc. Die Bäume sind dieselben, wie in der zweiten Zone. Die Ansiedelungen sind grösser. Die Landwirtschaft und die Tierzucht sind hier wenigstens eben so wichtig als die Fischerei.

4. **Die innerste Zone (die Küste)** umfasst die grössten Inseln und einen schmalen Streifen des Festlandes. Felsufer sind selten und immer seicht, steinige Ufer sind nicht häufig, Wiesenufer dagegen am häufigsten; hier und da kommen an den Ufern Moose vor. Aufgeschwemmtes Material giebt es nicht. Die Gewässer sind eng, seicht und trüb, oft von brauner Farbe und stets wenig salzhaltig. Unter den Pflanzen sind die Charaarten und *Najas marina* zu nennen. Dazu kommen auch viele Süsswasserformen, wie *Zygnemaceen* und in den innersten Buchten *Utricularia vulgaris*, *Nymphaea* etc. Unter den Bäumen befindet sich auf dem Festlande auch *Alnus incana*. Die Fischerei und der Verkehr auf dem Wasser sind von untergeordneter Bedeutung.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vegetationsskizzer från Centralasien.

Af *V. F. Brotherus.*

Öster om Kaspiska hafvet vidtager det ofantliga område, som i växtgeografin går under namnet det centralasiatiska florriket och hvilket omfattar de transkaspiska stepperna och öknarna Turkestan, Mongoliet och Tibet. Såsom bekant bildar detta område hvad angår topografin icke någon enhet, i det att öfver midten af de ändlösa slätterna Tien Schans och Pamirs bärgsystem resa sig till en kolossal höjd. Med afseende å klimatet finnes dock något gemensamt i den ringa årliga nederbörden, som understiger 20 cm, samt i de starka temperaturdifferenserna och dessa omständigheter måste själffallet trycka sin prägel på vegetationen. För att i några ord karakterisera denna, så förekomma värkliga skogar endast i de nordligaste kedjorna af Tien Schan hvarjämte vegetationsformationerna äro mycket enformiga om man undantager de lägre belägna stepperna och öknarna, där mångfaldiga former uppträda. Bland där förekommande arter må främst anföras en stor mängd lökväxter, örter med tjocka, djupt ner i jorden trängande rötter och ofta tätháriga blad, taggiga buskar eller halfbuskar, äfvensom träd med starkt reducerad bladbildning eller väl utbildad skyddsväfnad.

Men trots denna enformighet erbjuder dock det inre Asien för botanisten mycket af intresse. Alt är där så storslaget vare sig man färdas öfver de ändlösa slätterna, där hundra mil ej betyda mycket, eller ströfvar omkring i de skyhöga

Digitized by Google

fjällen, hvilka hafva sina medtäflare endast i Himalaja och där passen mångenstädes ligga på samma höjd som toppen af Montblanc.

Under sommaren 1896 hade jag tillfälle göra mig förtrogen med vegetationen inom den del af Tien Schan, som omger den stora sjön Issikkul. Innan jag går till en skildring af denna vegetation, sådan den ter sig i sina allmänna drag, synes mig för orientering några upplysningar om de orografiska förhållandena vara på sin plats.

Tien Schan begynner i Gobi öknen vid staden Barkul och tilltager mot vester både i horisontal och vertikal riktning samt fördelar sig i flere nästan parallela kedjor. Den största bredden finner man vid Kaschgars meridian, där den utgör omkring 30 mil. Här uppträda fyra nästan parallela hufvudkedjor, Transiliska Alatau, Kungei Alatau, Terskei Alatau och Kokschaltau, af hvilka de två förra ligga på norra samt de två senare på södra sidan om Issikkul. Kungei Alatau skiljes från Alexanderskedjan genom den 3 mil långa Buam klyftan. Terskei Alatau och Kokschaltau utgå från Chan Tengri svagt divergerande. Mellanrummet upptages af bikedjor, som på sina ställen nå en kolossal höjd.

Hufvudkedjorna utgöras för det mesta af granit och syenit, hvaremot de emellan dem liggande dalarna upptagas af sedimentära bärgarter, kalk och skiffrar af olika slag, sandstenar och konglomerater, samt genomflytas af floder.

Kedjorna norr om Issikkul resa sig visserligen högt öfver snögränsen, men deras konfiguration har icke medgifvit uppkomsten af gletschrar. I kedjorna söder om sjön är däremot förhållandet ett annat. Den stora absoluta höjden har möjliggjort uppkomsten af ofantliga snöfält, hvarjämte kittelformiga utvidgningar i de högt belägna dalarna äro mycket vanliga. Här finnas därför väldiga gletschrar och t. o. m. gletscherhaf af stor utsträckning, hvilka kunna mäta sig med de största gletschrarna i Alperna, ehuru deras undre ända ligger mycket högre. Emellertid måste de anses såsom endast obetydliga rester af de forntida gletschrarna.

Om man undantager Issikkul, som har en längdutsträckning af 17 mil med en bredd af 7 mil, utan en enda holme,

Digitized by Google

så äro sjöarna obetydliga. Norr om Issikkul äro de mycket sällsynta, men på högplatåerna söder om sjön äro de ganska talrika. Där anträffas äfven försumpningar, anmärkningsvärda genom den fullständiga frånvaran af *Sphagna*, hvarjämte äfven andra mossor där uppträda endast sparsamt.

Floderna äro mycket talrika och genomflyta alla båda längd- och tvärdalar. De äro af en obetydlig bredd, men så strida att de äro svåra att passera och ingen är segelbar.

Den sydligaste kedjan, Kokschaltau, saknar h. o. h. skogar, emedan nederbörden nästan fullständigt utestänges af den höga Terskei Alatau kedjan. De norra sluttningarna af denna hysa praktfulla granskogar, dock endast öster om den meridian, som går ungefär midt öfver sjön. Orsaken till detta förhållande är lätt funnen. Nordvestvindarna stryka fram genom Buamklyftan och nordostvindarna öfver det relativt låga Santaschpasset, öster om Issikkul. Luftströmmarna sammanträffa i den östra hälften af sjön och afgifva sin fuktighet till bärgens norra sluttningar. Löfskogar saknas här, emedan sjön ligger vid en höjd, ofvanom hvilken dessa skogar icke mera kunna uppträda. Äfven på de norra sluttningarna af Kungei Alatau och Transiliska Alatau finner man vackra granskogar, samt vid foten af den senare kedjan, ehuru till ringa utsträckning, löfskogar. I sammanhang härmed må ännu nämnas att visserligen skogsdungar af popplar och pilar uppträda äfven på stepperna norrom bärgen, men dessa hafva människan att tacka för sin tillvaro.

Inom det område, om hvilket här är fråga, kan man särskilja tre hufvudregioner, stepp-, skogs- och fjällregionen. Den förstnämnda af dessa är dock icke en höjdregion i egentlig mening, emedan steppformationerna uppträda å ena sidan lågt nere och å andra sidan ännu vid 3—4,000 m höjd öfver hafsytan. Med afseende härå kan man tala om lågstepper, högstepper och fjällstepper.

Lågstepperna, som vidtaga norr om foten af bergen, hysa mångfaldiga växtformationer, beroende på den större eller mindre tillgången på grundvatten, på när- eller frånvaran af salt samt på jordmånens beskaffenhet i öfrigt. Jag hade tyvärr ej tillfälle att egna mera än några dagar åt lågstepperna och

Digitized by Google

äfven detta endast under högsommaren, hvarföre jag måste inskränka mig till några knapphändiga notiser beträffande deras vegetation.

De intressantaste eller åtminstone för nordbon mest främmande formationerna äro de, där jordens salthalt är stark och

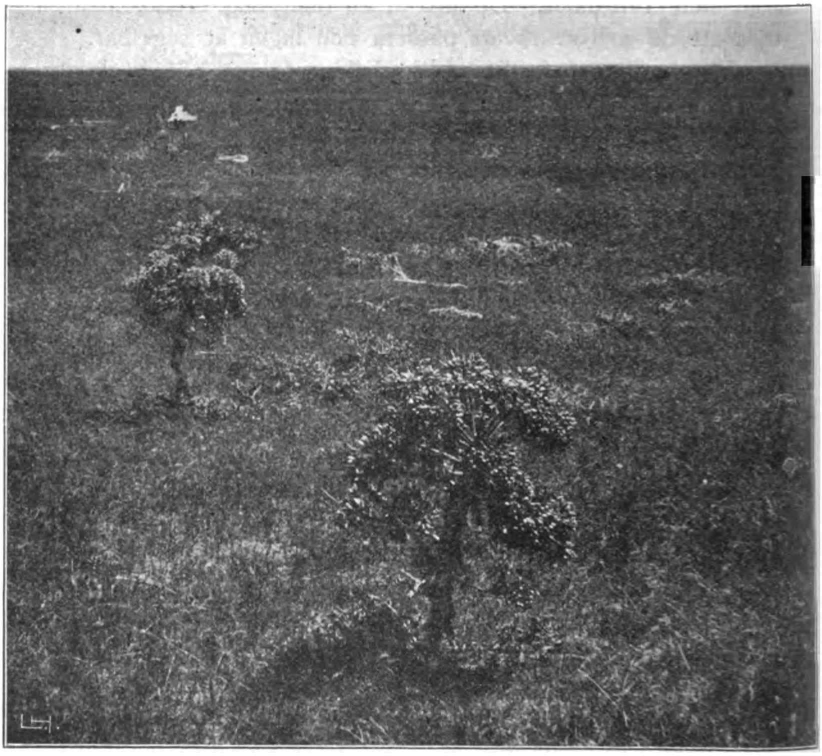


Bild 1. **Stepp med stora umbellater (Ferula).**

hvilka därföre hysa halophyternas bisarra former. Dessa äro antingen bladlösa eller hafva köttiga blad, icke sällan försedda med taggar och äro ofta röda. Ju närmare man kommer Balchasch området dess bättre äro dessa formationer utvecklade. Marken är där så starkt salthaltig, att den fläckvis är alldeles hvit.

Digitized by Google

Sandsteppens vegetation hade jag tillfälle lära känna i Majunkumöknen, några mil norr om Vjerny, dit jag företog en exkursion i början af juli. Den tongifvande växten var en grå *Artemisia*, men stånden stodo mycket glest. Allmän var vidare en förvissnad, hög liljeväxt, sannolikt en *Eremurus*, och en liten *Bromus*. Ställvis uppträdde tufvor af *Chenopodium maritimum*, *Lasiagrostis splendens* och en *Stipa* art samt spridda en *Echinops*, en förvissnad *Alyssum* och en annan äfven förvissnad korsblommig växt, en syngenesist *(Alfredia nivea)* samt en *Statice*. Enligt uppgift uppträda längre österut bestånd af det egendomliga saxaulträdet, som i ökentrakterna lemnar det viktigaste bränslet.

Den så att säga mest europeiska prägeln visa stepperna vid foten af bergen och där finnes äfven det egentliga kulturområdet. De erinra i hög grad om de sydryska stepperna, särskildt om dem, som utbreda sig vid nordfoten af Kaukasus, och hysa högst få egendomliga arter. Det mest karakteristiska för dessa stepper är den ymniga förekomsten af höga örter, såsom *Cichorium*, tistelarter *Verbascum*, *Malvaceae*, *Artemisia*, *Isatis*, *Eryngium*, *Labiatae*, *Sophora alopecuroides*, *Hypericum*, *Glycyrrhiza*, *Euphorbia*, *Senecio Jacobaea* samt i stor ymnighet en gulblommig syngenesist, *Pyrethrum trichophyllum*. Jordmånen utgöres för det mesta af en fin, mycket fruktbar damjord. Hufvudsädeslaget är hvete, men vid Tschufloden odlas t. o. m. ris af dunganer, som där bosatt sig. Dessutom är fruktodlingen mycket spridd, så att man i Vjerny får köpa ypperliga äppel- och päronsorter för en spottstyfver. För vinrankan är dock klimatet för strängt.

Högstepperna hade jag tillfälle lära känna under färden genom Kaschkaradalen, vid Issikkul och i vissa delar af Kebindalen. I Kaschkaradalen upptages det breda dalbottnet hufvudsakligen af *Artemisia maritima*, eller af en *Stipa* art eller af *Lasiagrostis splendens*, hvilken senare vid vestra ändan af Issikkul uppträder både frodig och ymnig, bildande stora tufvor af manshöjd och däröfver. Vid första ögonkastet förefaller det som om dessa stepper skulle vara mycket artfattiga. Vid en närmare granskning upptäcker man dock många intressanta växter, af hvilka såsom de mest karakteristiska må anföras

Digitized by Google

flere *Astragalus* och *Oxytropis* arter, flera *Potentilla* arter (allmännast *P. bifurka)*, de vackra labiaterna *Lagochilus* och *Eremostachys*, *Dodartia orientalis*, *Chorispora sibirica*, *Zygophyllum Fabago*, en taggig *Convolvulus*, *Clematis songorica*, som bildar höga och yfviga buskar, äfvensom en *Ephedra*, som ställvis är

Bild 2. **Stepp med Lasiagrostis splendens, det för Central-Asien karakteristiska gräset.**

ymnig och som under högsommaren hyser en rikedom på granröda kottebär. På sandig jordmån äro de taggiga *Atraphaxis* buskarna allmänna och endast i deras närhet ser man den besynnerliga helparasiten *Cynomorium coccineum*, som tillhör familjen *Balonophoraceae*. Det synes mig därför sannolikt att den anförda arten parasiterar på rötterna af *Atraphaxis*. Vid

Digitized by Google

låga flod- och sjöstränder, där grundvattnet är rikligen förhanden, finner man vackra ängsmarker af en bra nog europeisk prägel samt buskager af *Hippophaë rhamnoides*. Några främmande arter tilldraga sig dock uppmärksamheten, *Thermopsis lanceolata*, *Primula longiscapa*, *Pedicularis abrotanifolia* samt där marken är fastare den vackra *Iris Gueldenstedtii*. Ett särskildt omnämnande förtjäna de torra klippor, som h. o. d. anträffas och hvilka hysa en intressant vegetation. Det anmärkningsvärdaste slägtet är utan tvifvel *Acantholimon*, som uppträder i ett par arter. Dessa växa i stora, täta, upptill afrundade tufvor, där de tättsittande, flere centimeter långa, smala, stickande bladen stå ut åt alla sidor, alldeles som taggarna på en igelkott. Öfver tufvorna höja sig h. o. d. blomstänglarna bärande vackra, ljusröda blommor.

På de södra sluttningarna af Terskei Alatau samt i Kokschaltau uppträda på 3 4,000 m höjd öfver hafvet fjällstepperna. Deras förekomst betingas af den ytterst ringa nederbörden och de karakteriseras af en stor fattigdom på arter. De dominerande växterna äro några *Stipa* och *Artemisia* arter samt *Festuca ovina*. I vissa delar af Kokschaltau sakna fjällstepperna hvarje spår af vegetation.

Skogsregionen kan indelas i den undre eller löfskogs- och i den öfre eller barrskogsregionen. Den förra sträcker sig till omkring 1,700 m och den senare till omkring 2,400 m öfver hafvet.

Den egentliga löfskogsregionen uppträder endast på norra sidan af Transiliska Alatau och har äfven där en ganska obetydlig utsträckning, beroende dels därpå att steppvegetationen tränger ganska långt in i dalarna och dels därpå att under den första kolonisationstiden kosakerna foro fram som vandaler med skogarna och naturligtvis isynnerhet med de lättare tillgängliga löfskogarna. Numera råder en helt annan tingens ordning, i det att regeringen på det mest omsorgsfulla sätt söker skydda skogarna, som öfverallt äro kronans tillhörighet. Med afseende å sammansättning afvika de fullständigt från de europeiska löfskogarna och likaså från dem i Kaukasus. Eken och boken som där äro de tongifvande trädslagen, saknas här fullständigt, under det att de vigtigaste trädslagen äro *Pyrus Malus* och

Digitized by Google

Prunus armeniaca med inblandning af björk, asp, rönn, hägg, pil, en lönnart *(Acer Semenovii)* och en poppelart *(Populus suaveolens)*. Buskvegetationen som på sluttningarna är rik, bildas af några hvit- och gulblommiga *Rosa* arter, af *Berberis*, *Lonicera*, *Evonymus*, *Cotoneaster*, *Crataegus* och *Spiraea* arter, i hvilka ofta slingrar sig den vackra *Atragene*. Vid bäckarna växa *Hippophaë* och *Salix* arter samt höga buskar af den vackra *Halimodendron argenteum* med stora, hvita eller röda, fjärillika blommor.

På sluttningar mot norr, där jordmånen utgöres af svartmylla, täckes marken af en frodig gräsmatta, med en stor mängd vackra örter. Bland dessa fäster man sig främst vid den manshöga *Senecio Ledebourii*, vid en hög, gulblommig och täthårig *Astragalus* samt vid den storbladiga *Rheum undulatum*. De vigtigaste arterna äro i öfrigt *Milium effussum*, *Allium* arter och en *Tulipa*, en *Aconitum*, *Aquilegia atropurpnrea*, en *Paeonia* och en *Thalictrum*, *Erysimum hieraciifolium*, *Hesperis matronalis*, *Turritis glabra*, *Linum heterosepalum*, *Geranium sylvaticum*, *Vicia saepium*, *V. cracca*, *Lathyrus pratensis*, *Orobus luteus*, *Hedysarum songaricum*, *Geum urbanum*, *Glossocomia clematidea*, *Pedicularis verticillata* och en annan hög, gulblommig art, *Leonurus cardiaca*, *Lamium album*, *Polygonum Bistorta*, *Senecio altaicus*, *Myosotis silvatica*, *Valeriana officinalis* m. fl. Förvillar man sig ner i en af de bäckdälder, som genomfåra dessa sluttningar, så försvinner man formligen i den mäktiga vegetationen af höga örter, hufvudsakligen umbellater, och har all möda att komma fram. I dessa dälder kan man äfven stöta på en af florans största prydnader i dessa trakter, den nästan manshöga *Eremurus robustus*, hvars stängel i sin öfre del uppbär en fotslång klase af stora, hvita blommor med en svag skiftning i ljusrödt.

Såsom tidigare blifvit nämndt tränger steppvegetationen långt in i floddalarna. Utom de höga örter jag redan tidigare anfört såsom utmärkande för denna vegetation fäster man sig här vid den vackra *Dictamnus Fraxinella*.

Barrskogsregionen är bäst utvecklad i Transiliska Alatau där de norra sluttningarna i allmänhet beklädas af praktfulla granskogar. Dessa bildas af *Picea Schrenckiana*, en art, som

Digitized by Google

är egendomlig för Central-Asien. Från vår gran skiljer den sig hufvudsakligen genom de afrundade kottefjällen och når under gynsamma förhållanden jättelika dimensioner. Om träden stå glest täckes marken af en vacker gräsmatta med en ganska artrik örtflora. I den täta skogen täckes marken af mossor, hvilkas hufvudmassa bildas af *Hylocomium proliferum* och *Entodon concinnus*, hvilken senare art här ersätter *Hylocomium Schreberi*. I mindre mängd uppträder *Hylocom. triquetrum*.

Bild 3. **Skogsparti med Picea Schrenckiana.**

Anmärkningsvärd är den fullständiga frånvaron af risväxter och *Polytricha*. Dessa täta skogar äro äfven i öfrigt ganska artfattiga om man undantager bäckstränderna. Utom det att man vid dessa anträffar många arter, som egentligen tillhöra fjällregionen, så hysa de äfven arter, som knappast uppträda på andra ståndorter. Bland dessa förtjäna en *Cortusa* och den vackra *Primula Kauffmanniana* ett särskildt omnämnande.

De öppna områdena inom barrskogsregionen upptagas dels af frodiga ängar med höga örter och dels af ängsmarker med

Digitized by Google

kort gräs och hvilka äfven genom sin vegetation bilda en öfvergång till stepperna. På dessa fäster man sig särskildt vid *Gnaphalium Leontopodium*, som bildar hvita fläckar af större eller mindre utsträckning.

Löfträden, som bilda ett mycket underordnadt element, utgöras af björk, asp, rönn och sälg. Af större betydelse äro den vanliga enen samt en annan art af samma slägte, *Juniperus Pseudosabina*, som ofta blir ett ganska högt träd af ansenlig tjocklek. Den vanliga enen uppträder ymnigast nära den öfre skogsgränsen, där den ofta ensam betäcker stora sträckor och är lika låg och tät som hos oss på de yttersta holmarna och klipporna i hafvet.

Inom fjällregionen kan man särskilja en undre och en öfre. Den förra, där marken täckes af en sammanhängande växtmatta, sträcker sig till omkring 2,700 m öfver hafvet, och den senare till gränsen för den beständiga snön, omkring 3,400 m öfver hafvet. Men icke ens denna höjd kan betraktas såsom vegetationens absoluta öfre gräns, i det att enstaka arter under gynsamma lokala förhållanden kunna uppträda åtminstone 1,000 m högre upp.

Någon skarp gräns existerar ej emellan den undre och öfre fjällregionen, utan öfvergå de småningom i hvarandra. Gräsmattan bildas hufvudsakligen af *Poa pratensis* och *alpina*, *Phleum alpinum*, *Festuca ovina*, fläckvis af två *Kobresia* arter, samt i underordnad grad af några *Carices (atrata, tristis, alpina v. melanocarpa* och *melanantha)*. I denna matta uppträda ymnigt *Ranunculus gelidus*, *Potentilla nivea*, *Alchemilla vulgaris*, *Cerastium alpinum*, *Papaver alpinum*, en *Viola* art med stora blåa eller gula blommor, *Eritrichium villosum*, *Primula algida* och *Taraxacum officinale* samt allmänt *Anemone narcissiflora*, två *Trollius* arter, *Thalictrum alpinum*, *Pulsatilla albana*, tre *Draba* arter, *Wahlbergella apetala*, två storblommiga *Gerania*, *Astragulus alpinus*, en *Hedysarum*, *Polygonum viviparum*, några storblommiga *Gentiana* arter, *Myosotis silvatica*, *Aster alpinus*, *Erigeron aurantiacus* och *pulchellus*, *Allium*, *Gagea* och *Orithyia* arter m. fl.

Om man redan på alpängarna finner endast några få högväxta örter, så blifva dessa formliga dvärgar inom den öfre

Digitized by Google

fjällregionen, men i stället nå hos många de under jordytan belägna delarna en kolossal storlek. Särskildt anmärkningsvärd är i detta afseende rotens utveckling hos några umbellater samt hos *Astragalus* och *Oxytropis* arter. Anmärkningsvärd är vidare de skenbart ömtåliga örtartade delarnas härdighet. I början af augusti är det inom denna region mycket vanligt att under natten temperaturen sjunker betydligt under noll grader, under det att om dagen häftiga hagel- och snöfall förekomma utan att de synas medföra någon skada för växtligheten.

Flere arter visa benägenhet att växa i stora tufvor. Främst bland dessa förtjenar framhållas *Thylacospermum rupifragum*, en alsinace som förekommer nära vegetationens öfre gräns bland förvittningsprodukter och som där bildar höga, kompakta tufvor, på afstånd i förvillande grad liknande jättelika mosstufvor. Samma växtsätt visar *Androsace villosa* var. *olympica*, ehuru dess tufvor ej äro lika täta. *Dryadanthe Bungeana*, en rosace som liknar *Sibbaldia*, är äfven tätt tufvad, men tufvorna äro låga och utbreda sig i vågrät riktning år från år, under det de inre delarna af tufvan förmultna.

Det är ganska få arter, som äro inskränkta till den öfre fjällregionen. Bland dessa må i främsta rummet anföras två ranunculaceer, *Hegemone lilacina* och *Oxygraphis glacialis*, hvilka endast anträffas vid den smältande snön. Den förra, som är en af de vackraste fjällväxterna tilldrager sig redan på långt håll uppmärksamheten genom sina stora, klotrunda, hvita blommor, som skarpt afsticka från den svarta marken. Vidare må nämnas några endast i gletschersanden förekommande syngenesister, *Waldheimia tridactylites*, *Tanacetum Scharnhorstii* och *Saussurea pycnocephala*, den vackra *Saxifraga flagellaris*, *S. oppositifolia*, *Draba ochroleuca*, några små *Pedicularis* arter och två *Chrysosplenia*. Vid fjällbäckarna anträffas *Primula nivalis* och på grusfälten *Ranunculus fraternus*, *Chorispora Bungeana* och *soongorica*, två crassulaceer och en *Allium*.

Vid Narynflodens källor utbreder sig en vidsträkt högplatå med en medelhöjd af omkring 3,600 m öfver hafvet. Marken, som på stora områden är sönderspruckеn till större eller mindre månghörningar, är till största delen bar. Om man

Digitized by Google

undantager några gräs, så nå örterna endast några centimeters höjd. Grunda försumpningar och små vattengropar äro där mycket vanliga. På de förra anträffas allmänt *Saxifraga Hirculus* och de senare äro vanligen fylda af en mossa, *Amblystegium turgescens*, som är ymnig på Grönland och Spetsbergen, men som i Europa finnes endast h. o. d. såsom en reliktform från istiden.

Digitized by Google

Vegetationsskizzen aus Centralasien.

Von

V. F. Brotherus.

Der Autor, der im Sommer 1896 botanische Studien in Centralasien betrieben hat, schildert in allgemeinen Zügen die Vegetation dessjenigen Teiles des Tien-Schan, der um den 17 Meilen langen und 7 Meilen breiten See Isikkul gelegen ist.

Das untersuchte Gebiet lässt sich in drei Hauptregionen einteilen: Die Steppen-, die Wald- und die Hochgebirgsregion. Die Steppenformationen trifft man an, einerseits tief unten, anderseits wiederum noch auf einer Höhe von 3—4000 Meter über dem Meeresspiegel.

Die unten gelegenen Steppen weisen zahlreiche Steppenformationen auf, deren Mannigfaltigkeit von der Menge des vorhandenseienden Grundwassers, der An- oder Abwesenheit von Salz und sonstiger Beschaffenheit des Bodens abhängt. Besonders bemerkenswerth sind die Salzsteppen mit ihrem Reichtum an eigentümlichen Halophyten und die Sandsteppen mit ihrer armen, an die Wüste erinnernden Flora, wogegen die Steppen des Kulturgebietes durch ihre hohen Kräuter *(Cichorium, Verbascum, Malvaceae, Artemisia, Isatis, Eryngium, Labiatae, Sophora, Glycyrrhiza, Hypericum, Euphorbia, Senecio, Jacobaea)* den Steppen Südrusslands ähnlich sind.

Die hochliegenden Steppen, die an vielen Stellen in den Senkungen der hoch oben gelegenen Thäler sich befinden, werden durch das reichliche Vorkommen von *Artemisia maritima, Stipa* und *Lasiagrostis splendens* sowie einer Menge interessanter Kräuter *(Astragalus, Oxytropis, Potentilla, Lagochilus, Eremostachys, Dodortia, Ghorispora, Zygophyllum, Convolvulus, Clematis)* charakterisiert. Von Gebüschen mögen *Ephedra* und *Atraphaxis* erwähnt werden. An niedrigen Fluss- und See-ufern, wo Grundwasser in Überfluss vorhanden ist, findet man schönen Wiesengrund von ziemlich europäischem Gepräge und Gebüsche von *Hippophaë rhamnoides.* Von fremden Arten mögen genannt werden *Thermopsis lanceolata, Primula longiscapa, Pedicularis abrotanifolia* und *Iris Gueldenstedtii*, die letztere an Stellen mit festerem Boden. Auf den dürren Felsen lenken in erster Reihe die *Acantholimon*-Arten die Aufmerksamkeit auf sich.

Die Steppen des Hochgebirges, die auf einer Höhe von 3—4000 Meter vorkommen sind durch grosse Armut an Arten *(Stipa, Festuca, Artemisia)* charakterisiert und zeigen, infolge zu geringen Niederschlags stellenweise auf grossen Strecken keine Spur von Vegetation.

Die Waldregion besteht aus einer unteren, Laubwald- und einer oberen, Nadelholzregion. Die erste reicht bis c:a 1700 Meter, die letzte bis 2400 Meter über dem Meeresspiegel.

Digitized by Google

Die Laubwaldregion kommt nur auf der nördlichen Seite des Transilischen Alatau vor und ist nicht gross. Die wichtigsten Baumarten sind: *Pyrus Malus* und *Prunus armeniaca* gemischt mit Birke, Espe, Eberesche, Ahlkirsche, Weide, *Acer Semenovii* und *Populus suaveolens*. Die Gebüschvegetation ist an den Abhängen reich und besteht aus Rosen-, Rhabarber-, *Lonicera-*, *Evonymus-*, *Cotoneaster-*, *Crataegus-* und *Spiraea*-Arten, an welchen sich emporschlingend oft *Atragene* vorkommt. An den Bächen wachsen *Hippophaë-* und *Salix*-Arten und hohe Büsche von *Halimondendron*. An den gegen Norden gelegenen Abhängen, wo der Boden aus schwarzer Humuserde besteht, ist derselbe von einem üppigen Grassteppich bedeckt der eine grosse Menge schöner, teilweise bis zur Menschenhöhe reichender Kräuter aufweist. Hier trifft man auch eine der grössten Zierden der Flora, *Eremurus robustus*, an.

Die Nadelholzregion ist am besten entwickelt im Transilischen Alatau, dessen nördlichen Abhänge zum grössten Teil von einem prachtvollen Walde bewachsen sind (*Picea Schrenkiana*) Wo die Bäume undicht stehen breitet sich auf dem Boden eine frische Grassdecke mit einer artreichen Kräuterflora. Im dichten Walde findet man eine Moosdecke von *Hylocomium proliferum* und *Entodon consinnus* und in geringerer Menge *Hylocomium triquetrum*. Sträucher und *Polytricha* kommen garnicht vor. An offenen Stellen findet man teils üppige Wiesen mit hohen Kräutern, teils kurzgräsige Wiesen, die auch durch ihre Vegetation den Übergang zu den Steppen vermitteln. Charakteristisch ist *Gnaphalium Leontopodium*, der weisse Fleche von grösserem oder geringerem Umfang bildet. Laubbäume (Birke, Espe, Eberesche und Sahlweide) bilden ein sehr untergeordnetes Element. Von grösserer Bedeutung sind *Juniperus communis* und *Juniperus Pseudosabina* oft in recht hohen Exemplaren von bedeutendem Umfange vorkommend. *J. communis* tritt reichlich auf, nahe an der oberen Waldgrenze, wo er niedrig und dicht gewachsen oft grössere Strecken bedeckt. Die zweite Hochgebirgregion, wo der Boden von einer zusammenhängenden Pflanzendecke bedeckt ist, reicht bis zu c:a 2 700 Meter über dem Meeresspiegel und die oberste Region bis zur Grenze des ewigen Schnees, c:a 3 400 Meter über dem Meere. Bei günstigen östlichen Verhältnissen treten jedoch einzelne Arten wieder auf, c:a 1 000 Meter höher. Die Rasendecke besteht hauptsächlich aus *Poa pratensis* und *alpina*, *Phleum alpinum*, *Festuca ovina*, flechenweise aus zwei *Kobresia*-Arten und in geringerem Maasse von einigen *Carices*. Hier kommen reichlich eine Menge Gattungen vor (*Ranunculus*, *Potentilla*, *Alchemilla*, *Cerastium*, *Papaver*, *Viola*, *Eritrichium*, *Primula*, *Taraxacum*) und allgemein *Trollius-*, *Thalictrum-*, *Pulsatilla-*, *Draba-*, *Waldbergella-*, *Geranium-*, *Astragalus-*, *Hadysarum-*, *Polygonum-*, *Gentiana-*, *Myosotis-*, *Aster-*, *Erigeron-*, *Allium-*, *Gagea-*, *Orithyia-* u. a. Arten.

Die obere alpine Region zeichnet sich weniger durch eigentümliche Arten aus, als dadurch, dass die oberhalb des Bodens befindlichen Pflanzenteile zweighaft verkrüppelt sind, wogegen die im Boden befindlichen oft kolossale Dimensionen erreichen. Die Neigung grosse Rasenhügel zu bilden mag noch erwähnt werden (*Thylacospermum*, *Dryadanthe*, *Androsace villosa* var. *olympica*).

Digitized by Google

Hembygdsforskning.

Af *R. Boldt.*

Då nordbor, om ock tillhörande olika folk, mötas i aflägsna näjder, dragas de till hvarandra af känslan för den gemensamma hembygden, för norden och alt hvad detta begrepp innebär. Det är nordens mäktiga särprägel, som här betingar känslan af samhörighet.

Där åter barn af samma land mötas fjärran från hemmets stränder, där är den hembygd deras tankar söka liktydig med det egna fäderneslandet. Och känslan af samhörighet blir än större om till landsmannaskapet i vidsträkt bemärkelse kommer ännu ett annat, det som förenar de särskilda landskapens inbyggare hvar för sig i kärlek till den trängre hembygden. Ja, ej ens här finner man den undre gränsen för hembygdskänslans förmåga att åstadkomma sammanslutningar människorna emellan. Enhvar vet huru starkt denna känsla kan göra sig gällande också bland inbyggarne i en stad eller i en landskommun.

Alt efter den omfattning man gifver begreppet hembygd, får också hembygdsforskningen sin begränsning. På visst sätt kan ju all forskning, som till föremål har „vår finska hembygd“, kallas hembygdsforskning och så tedde den sig äfven för Porthan, hvars värksamhet inföll på en tid, då vårt land var endast en aflägsen del af Sveriges rike, och dess folk knapt anade, än mindre klart insåg hela vidden af sin individuela egenart. I våra dagars Finland är däremot hembygdsforskning en användbar benämning endast för de af kärlek till den trängre hembygden närda sträfvandena, som afse att sprida forskningens ljus öfver finska socknar, städer eller landskap.

Digitized by Google

Icke alla undersökningar rörande enskilda delar af vårt land falla inom hembygdsforskningens råmärken. Men det tillhör dock denna att göra bruk af alla till buds stående materialier, i hvilket syfte dessa än tillkommit. Hon skall begagna sig af arkivens outtömliga förråder, skall tillgodogöra sig litteraturen i hela dess omfång och genom föranstaltande af nya undersökningar fördjupa och vidga kännedomen om hvarje ort inom fäderneslandets gränser.

I sina enklare former har hembygdsforskningen äfven hos oss gamla anor. Ty knapt hade med Åbo akademis grundläggning betingelserna för vetenskaplig värksamhet öfverhufvud uppstått i detta land, innan kärleken till och intresset för hemorten visade sig såsom medvärkande faktorer vid valet af forskningsobjekt. Och huru tiderna än växlat, hafva de i dessa känslor rotade sträfvandena bevarat sin fulla lifskraft. Afbrutna endast under tider af svåra politiska eller andra hemsökelser, hafva de städse ånyo uppstått och lofva i dag som är, rikare frukter än någonsin förr.

I.

Då en historisk uppsats, nära berörande detta ämne, redan ingått i tidskriften, [1]) skola vi här endast i korthet nämna de mest framträdande initiativ, som tagits till finska orters utforskning och de förnämsta former detta sträfvande under tidernas lopp iklädt sig.

Den älsta formen var det latinska talet, „orationen" eller „declamationen", som florerade vid universitetet under den första perioden af dess tillvara. Från Åbo akademis instiftelse år 1640, rättare från 1643, då Martinus Wargius' oration om Österbotten från trycket utgafs, till 1600-talets utgång äga vi af denna typ nio skrifter, i hvilka finska landskap, socknar eller städer skildras. Och något flera voro under denna tid de i Åbo hållna tal, hvilka rörde sig om orter i Sverige, och seder-

[1]) R. Boldt: »Ortbeskrifningen i Finland på 16- och 1700 talen.» Geograf. Föreningens Tidskrift 1899. Hf. 1 & 2.

Digitized by Google

mera utgåfvos såsom särskilda skrifter. „De voro tillkomna under Sveriges stormaktstid, medan världen genljöd af de svenska segrarnas lof. Ej under att en återglans häraf återföll också på hvarje enskild del af fosterlandet, huru arm och torftig den än i värkligheten var. Encomium och laus äro ord, som ofta gå igen i titlarna på den tidens ortbeskrifningar, i hvilka öfverdrifvet lofordande af hembygdens företräden och ett i historiskt hänseende lika okritiskt som naivt betraktelsesätt hafva framhållits som svaga punkter“.[1] Vältalighetsprof, som dessa skrifter i främsta rummet voro, hade de sin betydelse egentligen blott för den stund, hvarunder de föredrogos. Men ur hembygdsforskningens synpunkt torde de dock vara förtjänta af ett noggrannare studium än det, som hittils kommit dem till del.

1700-talets första decennier kännetecknas som bekant i vårt land af hemsökelser, hvilka för alla kulturella sträfvanden medförde ett långvarigt afbräck. Först år 1730 vidtog ånyo ortskildringen och egendomligt nog uppvaknade den först vid ett af landets elementarlärovärk Vasa trivialskola, där tvänne elever till den kände rektorn Gabriel Peldan åren 1730 och 31 i latinska tal behandlade hvar sin hemsocken.

Året 1730 vidtog det afbrutna sträfvandet också vid universitetet, nu i form af disputationer, hvilka såsom afsedda att underkastas offentlig granskning i allmänhet affattades med större grundlighet än den föregående tidens orationer.

Till en början fortfarande iklädda latinsk dräkt visa dessa afhandlingar dock genom sitt innehåll att de äro barn af en ny tid. Borta är den braskande själfbeundran, borta alla politiska storhetsdrömmar. Men i stället genomgås de af en varm fosterländsk strömning, som redan gör sig märkbar i Juslenius' på tröskeln till det nya århundradet år 1700 utgifna „Aboa vetus et nova“, Åbo förr och nu, och idealen, som hägra för dem, äro helt andra än de gångna generationernas. Det gälde nu framför alt att i fredens hägn höja riket ur dess iråkade djupa vanmakt. „Ett ihärdigt arbete för fosterjordens uppodling och tillvaratagandet af alla dess tillgångar samt, såsom nö-

[1]) Detta och efterföljande citat utan angifvande af källan, äro tagna ur den redan nämda uppsatsen: Ortbeskrifningen i Finland o. s. v.

Digitized by Google

dig förberedelse därtill, en noggrann undersökning och skildring af hvarje enskild landsdel, detta blef den nya tidens lösen. För att nå detta mål, skulle hvarje sena spännas, hvarje andlig kraft äfven i den aflägsnaste landsort tagas i anspråk. — — — I den intimaste växelvärkan mellan det praktiska och vetenskapliga arbetet såg man räddningen ur det iråkade eländet. Den vetenskapliga forskningen fick sålunda denna praktiska karaktär, som utmärker hela 1700-talets vetenskap, och hemortsbeskrifningarna erhöllo den medvetna bestämmelsen att tjäna till grundval för det ekonomiska nydaningsarbetet.“

Uppmuntrad af regeringen och tidens ädlaste personligheter och ledd af lärare sådana som Scarin och Bilmark, Mennander, Kalm och Gadd, egnade sig den studerande ungdomen snart med ifver åt hembygdernas beskrifvande, isynnerhet sedan det svenska modersmålet år 1749 intagit latinets plats i den topografiska litteraturen. Betecknande för sinnesriktningen i vårt land och såsom ett bevis på huru väl hembygdsforskning lämpade sig för våra förfäder på 1700-talet kan nämnas, att från år 1730 till seklets slut i Åbo utkommo ej mindre än 50 ortbeskrifningar, mot 40 under samma tid i Upsala och 25 i Lund. Det behöfver ej framhållas, hvilka rika upplysningar dessa 50 skrifter innehålla om landets olika delar.

Af värde för ortkännedomen äro ock de talrika manuskript, i hvilka församlingarnas presterskap på myndigheternas ofta upprepade uppmaningar nedlade resultaten af sina efterforskningar, hvilka än gälde fornminnen, än historiska tilldragelsers bevarande undan glömskan. Sådana af prester författade „historieböcker“ ligga mångenstädes i kyrkoarkiven och ha på senare tider blifvit ifrigt efterspanade. Men också andra tjänstemän än presterna gjorde sig dels genom frivilligt affattade skildringar, dels genom på tjänstens vägnar afgifna relationer förtjänta om sina hembygders kännedom.

Rika bidrag medförde isynnerhet landtmäterikårens värksamhet sedan denna, på föranstaltande af den äfven i Finlands häfder minnesvärda Jacob Faggot, vidtagit år 1748. Redan 1741 hade Faggot i Svenska Vetenskaps-Akademins handlingar i sina „Tankar om Fäderneslandets känning och beskrifvande“ varmhjärtadt och öfvertygande framhållit nyttan och nödvän-

Digitized by Google

digheten af hvarje landsdels noggranna undersökning och framlagt ett utförligt program för dylika undersökningar. „Han ej blott föreslår att de studerande blefve uppmuntrade till att utgifva disputationer i ekonomiska ämnen, utan yrkar rent af, att den akademiska lagern ej må utgifvas åt någon, som ej inlämnat en omständlig beskrifning, åtminstone öfver sin fädernebygd. Han uppräknar hvad man anser sig böra känna om främmande länder och folk, hvilket alt han lämnar opåtaldt i dess rätta bruk, gagn och värde, men frågar tillika om det är billigt att sätta slik kunskap framför vårt eget fäderneslands kännedom, eller om det kan för Gudi och mannom försvaras, att kärnan af riksens ungdom, som framdeles skall lägga hand vid riksens styrelse och hushållning, icke i tid ledes till kunskap och betraktelse af fäderneslandet."

Ett praktiskt föredöme gaf Faggot genom sin beskrifning öfver Pernå, men den egentliga förebilden för de af landtmätare affattade sockenbeskrifningarna blef landtmäteri direktören E. O. Runebergs utförliga skildring af Laihela.

Af största betydelse för kännedomen om vårt lands skilda delar blef Porthans lif och värksamhet. Ty det brinnande intresse, med hvilket han omfattade alla fosterländska sträfvanden, egnade han äfven åt hembygdsforskningen. Han lämnade intet tillfälle obegagnadt att uppmuntra landsmän till beskrifvande af sina hemorter. Han uppsökte och aftrykte in extenso eller i sammandrag gamla traktbeskrifningsmanuskript, räddande dem undan förgätenhet och undergång. Han begagnade sig af myndigheternas till riksdagen insända berättelser och sökte slutligen gifva hela arbetet en enhetligare prägel genom att (1782) publicera såväl „Plan till en socknebeskrifning", som „Plan till en stadsbeskrifning". — Under resor landet rundt ökade han sina topografiska materialsamlingar och arbetade flitigt på att få Finland så väl som möjligt framstäldt i Tunelds hela riket omfattande geografi, hvaraf nya upplagor esomoftast utkommo.

Med Porthans namn är „Åbo Tidningars" intimt förbundet. Dessa hade jämte mycket annat tagit till sin uppgift att befrämja landets geografiska och fysiska kännedom, och i dem ingingo äfven under den sista fjärdedelen af 1700-talet en mängd ortskildringar.

Digitized by Google

Omedelbart före seklets utgång år 1797 stiftades det Kungl. Finska Hushållningssällskapet. Redan följande år beslöt sällskapet, på förslag af Olof Wibelius, dess dåvarande sekreterare, att uppgöra ett program för finska socknars undersökning i ekonomiskt hänseende och att vidtala upplysta medborgare i alla landsändar att medvärka vid företaget. En af prof. Gabriel Bonsdorff utarbetad „Plan till en Physiografisk och Oeconomisk Socknebeskrifning, lämpad efter orternas läge och häfd i Storfurstendömet Finland“ spreds till alla landsändar, men det visade sig att tiden ännu ej var inne för realiserandet i större utsträckning af det uppgjorda programmet. Under de närmaste decennierna tillkommo dock några tiotal handskrifter äfven genom detta initiativ, också dessa tydligt ådagaläggande omöjligheten för en enda person att ingående studera och skildra en socken i alla de olika hänseenden, som tidens fordringar redan då framstälde.

Vi hafva härmed kommit in på 1800-talet. I Finlands kulturhistorie karaktäriseras detta ej minst af den mängd vetenskapliga och andra fackföreningar, som nu uppstå och taga hvar sin del af fäderneslandets utforskning om hand. Den första af dessa var „Societas pro fauna et flora fennica“, som stiftades år 1821 och under sin 80-åriga tillvara spridt ljus öfver den lefvande naturen i nästan hvarje vrå af landet. Det tio år senare uppkomna Finska Litteratursällskapet blef äfven det af största betydelse för ortkännedomen. I dess skrifter publicerades nämligen en del gamla ortbeskrifningar i öfversättning från latinet, historiska öfversikter egnades denna litteratur och flera utförliga sockenbeskrifningar, främst historiska, intogos, bland dem den första finskspråkiga år 1852. Hvilken rik grufva detta sällskaps publikationer äfven i öfrigt äro för hembygdsforskaren, behöfver knapt framhållas.

Ännu några år senare 1838 stiftades Finska Vetenskapssocieteten. Och huru många sällskap och föreningar, studentafdelningarna ej till förglömmande, samt embetsvärk, komitéer och enskilda forskare hafva ej efter denna tid genom sina publikationer på de mäst olika områden lämnat bidrag till finska orters kännedom!

Digitized by Google

II.

Gemensamt för nästan alla hittils nämda initiativ är att de uppstått i hufvudstaden och fortfarit att utöfva sitt inflytande med denna som utgångspunkt. Landsorterna däremot hafva endast i jämförelsevis ringa grad med sitt intresse och sina resurser kommit dessa sträfvanden till möte. Frånse vi ett antal enskilda personer, hvilka affattat hvar sin ortbeskrifning, är det här egentligen endast embetsvärken och tidningspressen, som tidigare uppsamlat och åt framtiden bevarat lokala uppgifter och skildringar från gångna tider. En begynnande förändring hafva dock de senaste årtiondena medfört och många tecken antyda att landsorternas intresse för sin forntids och sin nutids studium befinner sig i liflig tillväxt.

Ett vackert föredöme hafva härvid en del städer, representerade af stadsfullmäktige, gifvit genom att bekosta affattandet af historiska och statistiska värk, hvarom väl den under utarbetning varande historiken öfver det kommunala lifvets yttringar i våra städer under den kommunala självstyrelsens tid skall gifva oss noggranna upplysningar.

Genom uppkomsten af Åbo historiska museum har året 1881 blifvit ett bemärkelseår i den finska hembygdsforskningens annaler. Grundlagdt i afsikt att samla och bevara alt, som på ett eller annat sätt kunde bidraga till kännedom om förhållandena i Åbo under olika tider och för att dymedels påskynda den dag, då Åbo historie skulle varda skrifven, har museet, ekonomiskt understödt af Åbo stad och genom rika gåfvor omhuldadt af allmänheten, på ett lysande sätt uppfyldt de förhoppningar, dess grundläggare fäste därvid. Ty utom att museet såsom sådant tillvuxit med en hos oss sällspord snabbhet, påbörjade dess bestyrelse 1884 publicerandet af „Bidrag till Åbo stads historie“, af hvilka första serien meddelar urkundssamlingar och viktigare aktstycken. Detta företag ledde året därpå till uppkomsten af „Sällskapet för utgifvande af bidrag till Åbo stads historie“. Sedan 1889 utgifves af detta sällskap jämväl en annan serie, omfattande originala afhandlingar och bearbetningar af källorna.

Denna, delvis genom en enskild medborgares kraftiga eko-

Digitized by Google

nomiska understöd möjliggjorda värksamhet har stält Åbo utan gensägelse främst bland de kommuner i landet, som nitälskat för sin egen och därigenom för fäderneslandets historie.

Ett par år efter Åbo museets uppkomst och innan ännu dess „Bidrag“ begynt utkomma, stiftades Kuopion Isänmaallinen Seura (1883), hvilket sällskap torde kunna betraktas som den första organiserade förening i landsorten med syfte att i egna skrifter belysa ortsförhållandena. Förstlingen af dess publikationer „Aarni“ I utkom emellertid först 1886.

I Finlands kulturhistorie beteckna åren 1881 och 1883 gryningen af den dag, då landsorterna allmänt skola vakna till självständig värksamhet i den fosterländska forskningens tjänst. Under de tvänne decennier som sedan dess förflutit, hafva provinsmuseer uppstått i olika delar af landet och flere af våra städer hafva ombesörjt utgifvandet af präktiga historiska självbiografier.

Hvarken i Åbo eller i Kuopio hade man till en början tänkt på annat än humanistiska forskningars understödande. I Kuopion luonnonystäväin yhdistys hafva vi emellertid numera ett exempel på organiserade landsortsföreningar för den omgifvande naturens studium. Denna förening har anlagt samlingar af naturalster och senaste år (1901) påbörjat utgifvandet af egna skrifter.

I landssocknarna torde den första sammanslutningen för hembygdens utforskning ha försiggått i Lojo år 1894. Det synliga resultatet häraf är en serie „Bidrag till Lojo sockenbeskrifning“. På visst sätt har Lojoföreningen uppstält för sig ett mer omfattande program än dess föregångare, ty den afser att understödja all forskning öfverhufvud rörande orten och att bland befolkningen sprida kunskap om de vunna resultaten.

Enligt samma principer arbetar den för ett år sedan stiftade „Hembygdsföreningen i Björneborg“, hvars mål är att „befrämja kännedomen om forna och nutida natur- och kulturförhållanden i Västra Satakunta, speciellt Björneborgs stad och omnäjd“. På dess föranstaltande och bekostnad har sommaren 1901 Kumo-deltat blifvit floristiskt och växtgeografiskt studeradt och för närvarande pågår på denna förenings bekostnad en arkeologiskt-geografisk undersökning af Kumo-dalen.

Digitized by Google

Det allra senaste uppslaget är Helsinge landtmannagilles energiska arbete för åstadkommande af en beskrifning öfver Helsinge socken, närmast enligt förebilden af hrr J. E. Rosbergs och U. Fleeges nyss utgifna, omfattande skildring af Kyrkslätt.

* *
*

Härmed hafva vi sökt uppräkna den finska ortbeskrifningens förnämsta former, sådana de efterföljt hvarandra under en tidrymd af mer än 250 år. Vi började med den latinska orationen på 1600-talet, kommo därefter till 1700-talets akademiska disputationer och öfriga rika topografiska litteratur, funno på 1800-talet ett ständigt växande antal vetenskapliga och andra fackföreningar i hufvudstaden öfvertaga hvar sin del af landets utforskning, hvarigenom en snart sagdt oöfverskådlig mängd bidrag lämnats till ortkännedomen, och sågo slutligen intresset sprida sig äfven till landsorterna. Förhastadt torde därför ej antagandet vara, att 1900-talet skall låta det organiserade samarbetet för hembygdens utforskning sprida sig i allt vidsträktare kretsar utöfver Finlands bygder.

III.

Då Kuopion Isänmaallinen Seura anhöll om stadfästelse på sina stadgar, yttrade Finska Litteratursällskapet i ett detsamma affordradt utlåtande: I landsorterna stå de andliga och litterära sträfvandena och specielt sträfvandena för ortshistorien på en relativt låg ståndpunkt. Deras centralort har hufvudstaden nästan uteslutande blifvit, därifrån man vant sig att vänta initiativ i nästan alla andliga sträfvanden. Att en sådan tingens ordning om den fortfar, kommer att invärka synnerligen menligt på hela landets andliga utveckling, är självklart. I synnerhet blir vårt folks forntid obelyst, om man ej i olika landsdelar begynner ifra för ortshistorien. Det torde ej finnas något bättre medel till uppväckande af härför erforderliga sträfvanden och intressen, än grundläggandet af just sådana lokala föreningar, som den man nu tänkt grunda i Kuopio.

Digitized by Google

Sanningen i dessa ord framträder desto klarare, ju mer man tänker sig in i landsorternas förhållande till den historiska forskningen öfverhufvud. Hvilken mängd uppgifter, hänförande sig till enskilda orter, ligger ej förvarad i arkiven, utan utsikt att i en öfverskådlig framtid komma ortkännedomen till godo. Ty så långt som till hvarje ur lokal synpunkt värdefull detalj torde de få arbetarne på den finska historiens område nog icke hinna. Gömda och glömda sofva oräkneliga för oss dyrbara upplysningar om hembygden sin hundra-, ja månghundraåriga sömn på arkivens hyllor och skola enligt all sannolikhet länge så fortfara. Men låt hembygdsintressets trollstaf vidröra dem, och de skola återvinnas åt lifvet och helt säkert blifva också den allmänna historieforskningen till gagn, ty, såsom en af våra äldre historiker säger, — „all pålitelig, all värklig historia hvilar ytterst på detaljforskningen“.

Genom att understödja insamlandet och bearbetningen af tillgängligt material kan hvarje enskild ort bidraga till att det historiska sinnet, som hos vårt folk ännu är så bedröfligt slappt, finge en välbehöflig väckelse. Litet hvar blefve mån om att taga till vara, hvad af historiskt och kulturhistoriskt intresse kan finnas och säkerligen finnes mer än man tror. Genom sin ålder vördnadsvärda föremål skulle ej mer bli behandlade med den upprörande vandalism, som hittils ofta kommit dem till del. Sällsyntheter i bokväg, handskrifter och brefsamlingar, hvilkas rätta plats vore i arkiven, skulle ej så allmänt som nu gå all världens väg. Traditioner och minnesgoda åldringars hogkomster blefve upptecknade och bevarade för framtiden. Ja, i detta hänseende funnes otaliga önskemål t. o. m. för de orter, hvilkas historia blifvit allra noggrannast studerad. Låt oss såsom exempel taga någon af de städer, öfver hvilka omfattande historiska värk redan sett dagen. Hvilken stadsbo har väl fördjupat sig i skildringen af sin orts upplefda öden utan att på hvarje sida ha önskat veta mer än hvad författaren gifvit.

Och hvad vår egen tid vidkommer, så vore det väl, om öfveralt personer funnes, hvilka såge till att traditioner och hogkomster af intresse för det allmänna eller för orten blefve upptecknade, medan möjlighet ännu därtill gifves. Att lyssna till de gamlas minnen och anteckna, hvad som synes en förtjänt

Digitized by Google

däraf, kunde måhända blifva en sed, som gåfve lyftning och stämning åt vinterkvällen i familjekretsen och närmade till hvarandra åldersstadier, hvilkas intressen dessförinnan gått mäst i olika riktningar.

Lika välgörande som för historien vore ett vaket hembygdsintresse äfven för andra forskningsområden. Säkrare än alla officiela förordningar skulle dess kärleksfulla hägn skydda de i bygderna kringspridda fornminnena. Helt visst skulle ock dess skärpta blick uppdaga mycket, som de fåtaliga arbetarne på arkeologins område ännu icke fått vetskap om.

Hvilken vinst etnografin kunde skörda genom att föremål och förhållanden af etnografiskt intresse blefve af ortsbefolkningen själf efterspanade och beskrifna, behöfver blott påpekas, liksom att enkla personer i detta hänseende kunna utföra ett vackert arbete, blott råd och anvisningar stå dem till buds. Det samma gäller folkloristiken, i hvars tjänst många män och kvinnor äfven ur allmogens leder med framgång värkat.

Genom att erhålla ett klart uppfattadt värde för hembygdens kännedom, kunde insamlandet af statistiskt material, som nu likt en betungande och motvilligt buren börda ålegat kommunalnämder och andra funktionärer i landsorterna, få ett värkligt, ideelt intresse. Och säkert skulle det invärka på materialets tillförlitlighet, om insamlarena af officiela statistiska siffror vore genomträngda af medvetandet, att hvarje sannfärdig uppgift är eller i framtiden blir af värkligt värde för just den egna bygdens kännedom. De skulle ej då tagas, dessa uppgifter, så lättvindigt, så „ur luften", som hittils ofta varit fallet, utan intresset tvärtom sporras att erhålla ett exakt och rikt material åt forskningen.

På geografins område föreligga många smärre uppgifter, hvilkas lösning icke nödvändigt förutsätter fackmannainsikter. Några enkla anvisningar vore alt som behöfdes för exempelvis upplodningen af hundratals små och medelstora sjöar, för observationer rörande snötäckets tjocklek, vattenståndet, åskvädrens förlopp, för anställandet af meteorologiska och fenologiska iakttagelser, för planmässig fotografisk upptagning af naturens och kulturlifvets karaktäristiska företeelser, för uppgörandet af fullständiga lokalnamnförteckningar, hvilkas åstadkommande ur flere olika synpunkter vore högeligen önskvärdt o. s. v.

Digitized by Google

Äfven andra naturvetenskaper och öfverhufvud hvilken forskning som helst kunde hembygdsintresset gagna, direkt genom insamlande af material till specialisters närmare behandling, indirekt genom anslående af stipendier för den ena eller andra undersökningen och stipendiaternas kraftiga understödande.

När man besinnar huru vidsträkt Finland är, huru mycket arbete som ännu återstår att utföra, innan vi ens nödtorftigt känna vårt land och vårt folk, och huru få arbetarene äro, då inser man ock utan vidare, huru välkommet hvarje allvarligt och dugande bidrag till de enskilda landsdelarnas kännedom är. Det gifves mer än 500 kommuner i landet. Hvilket tillskott skulle ej kännedomen om fosterjorden erhålla, ifall alt flere af dessa ville hjälpa till att belysa sina egna förhållanden!

Det har ju redan flere gånger inträffat, att vetenskapliga samfund och enskilda forskare vändt sig till landsorterna med anhållan om upplysningar i än ett, än ett annat hänseende. Och på de svar, som sålunda inlupit, har månget för landet hedrande värk grundat sig. Men huru mycket mer omfattande och pålitliga uppgifter stode ej att vinna från de landsorter, där organiserade föreningar tagit till sin uppgift att stå forskare till tjänst, och där genom dessa föreningars värksamhet uppfostrade personer funnes att tillgå.

Också hufvuduppgiften för hvarje lokal förening, den att till ett helt sammanföra alt tillgängligt vetande om dess speciela område, blir af värde för vetenskapen, å ena sidan genom det sätt, på hvilket resultaten från olika forskningsgebit komma att ömsesidigt belysa och förklara hvarandra, å andra sidan genom framhäfvande af luckorna i vårt vetande och den sålunda alstrade önskan att snarast möjligt se dessa luckor utfylda.

För den studerande ungdomen och unga vetenskapsidkare vid universitetet vore det naturligtvis till fördel, att så många stipendier som möjligt stode att påräkna för olikartade forskningsuppgifter. Dessa stipendier behöfde ej vara stora, hvarför snart sagdt hvilken kommun som hälst då och då kunde få ett sådant till stånd.

Men också ur andra synpunkter borde universitetet gifva sträfvandet att väcka landsorternas intresse för deras egna förhållandens studium sitt understöd. Omhuldad af styrelsen, af

Digitized by Google

universitetet och de lärda samfunden, har den fosterländska forskningen fått ostördt utveckla sig och dess frukter ha kommit alla delar af landet till godo. Men landsorternas raska framåtskridande gör det i längden omöjligt för de i hufvudstaden koncentrerade krafterna att tillfredsställa de ökade anspråken. Och dessutom är ju möjligheten, att den centrala värksamhetens intensitet vid någon viss tidpunkt kunde aftaga, icke utesluten. Då är det väl, om små kulturhärdar, förmögna af självständigt initiativ, finnas i bygderna kringspridda.

Att också den elementära undervisningen är i behof af hembygdsforskningens resultat, det torde pädagogerna litet hvarstädes begynna inse.[1]) Sålunda var det önskan att få till stånd en pädagogisk hemortslära för Björneborgs stad och omnäjd, som gaf upphof åt därvarande Hembygdsförening.

IV.

Men ej blott den finska vetenskapen och skolan hafva intresse af de sträfvanden, vi här betraktat. Också hvarje enskild ort skall hafva godt af desamma.

Ty oafsedt det förädlande inflytande, som sammanslutningar medborgare emellan till förvärkligande af ideella uppgifter alltid medför, är redan det, att hvarje ort kommer i besittning af sin speciela anpart af forskningens resultat, ett bildningsmedel af stor betydelse. Nekas kan ej, att dessa resultat ännu äro fullkomligt ofruktbara för vidsträkta kretsar af allmänheten, hvars likgiltighet för dem också är påtaglig. Och därpå är ju ej att undra. Ty hvad veta och hvad uppfatta nu de flesta, äfven bland s. k. bildade, om alt det myckna, som redan utredts och skrifvits om den närmaste landsdelens natur och kulturella förhållanden. I allmänhet ytterst litet. Men i samma mån tillfälle beredes till ökadt vetande, växer lusten att lära. Till och med den äldre litteratur, som nu för flertalet är okänd, men ur lokal och äfven allmän synpunkt äger sitt värde, kunde om-

[1]) R. Boldt: »Hemortslära». Pedagogiska Föreningens tidskrift 1900 pg. 313—328.

Digitized by Google

fattas med intresse, om den blott framdroges i ljuset. Och det blefve naturligtvis för hvarje hembygdsförening en af dess viktigaste uppgifter, att söka rätt på alt, som skrifvits om dess speciela område.

Svårt torde vara att uttänka något medel som framgångsrikare kunde låta vetenskapens resultat tränga ned till folkets breda lager. En hvar, som på rätt sätt närmat sig allmogen, vet, hurusom små meddelanden om forna och nutida förhållanden i hemorten kunna inom kort lösa tungans band hos den mäst tystlåtne och få till stånd ett samspråk, som mycket ofta medför ökad insikt åt just den, hvilken själf tagit ämnet till tals. Folkets intresse är i värkligheten intensivt, om det ock tills vidare mäst rör sig kring de närmaste företeelserna. Skulle hembygdsförhållandena behandlas rätt, så blefve de en utmärkt och fullkomligt naturlig utgångspunkt för bemödandena att vidga de breda folklagrens intresse och utsträcka det till nya områden, för hvilka det ännu är främmande.

Men man bedrar sig om man tror att det nu sagda gäller endast allmogen. Sloge hembygdsforskningen rot bland oss, så funnes snart nog ingen, som ej stode eller kunde stå i skuld hos den samma för vidgad synkrets och ökade insikter. Och härtill kommer ännu en omständighet.

Vår tid har gjort mycket för att väcka och tillfredsställa begäret efter kunskap. Men detta har skett så ensidigt genom anskaffande af läsning och meddelande af vetenskapens fullfärdiga resultat, att man endast i högst ringa grad ihogkommit och uppmuntrat forskningsbegäret, som äfven det innebor den normalt utvecklade mänskoanden. Egentligen är det endast v e t a n d e t, som sprängt den kinesiska mur, inom hvilken det ända in i våra dagar innestängts och bevakats som ett vetenskapligt skrås privata tillhörighet. Det vore sannerligen på tiden, att också handledning vid själfständigt f o r s k a n d e erbjödes en hvar. Bristande omvårdnad om detta intresse har kommit mången själ att förtvina och att känna den andliga isoleringen i aflägsna landsändar som ett outhärdligt tillstånd. Och likväl gifves det ej en fläck af jordens rund, som ej erbjöde ett outtömligt förråd af forskningsuppgifter för en hvar, som blott vill hängifva sig åt denna värksamhet. Hvart ödet

Digitized by Google

än för oss, det må vara till den aflägsnaste ödemarksvrå inom eget lands gränser eller till världens aflägsnaste trakter, öfveralt erbjuder sig för den tänkande iakttagaren naturen och lifvet i deras outtömlighet. Men så nära till hands de ock finnas, så förblifva de döda för oss, ifall vi ej fått lära oss att rätt umgås med dem.[1])

Hembygdsforskningen utgör vidare ett fält för samarbete de olika samhällsklasserna emellan, ett fält, på hvilket utrymme finnes för aldrig så många. Jag vill ur egen erfarenhet nämna ett exempel. Jag såg engång en gammal allmogeman med af sjukdom bruten kroppshydda. Han rörde sig blott med svårighet och låg mäst på sin bädd. Men dagligen året rundt, i hvad väder som hälst, vandrade gubben ned för den branta backe, som ledde till sjöstranden och afläste en där uppstäld vattenståndsmätare och ett par andra instrument. Den som sett, med hvilket intresse gubben, hvilken för resten ej hade någon som hälst ersättning för sin möda, följde de periodiska växlingarna i vattenståndet och huru detta rent teoretiska intresse spridt sig till hans omgifning, kan ej tvifla på att en alldeles oöfverskådlig mängd slumrande krafter gifvas, hvilka blott behöfva en påstöt, för att komma stora ting åstad. Det behöfver ej sägas att ett *sådant* samarbete mellan medborgare i olika social ställning kan fortgå oberördt af all oro på samhällsytan.

Det kan ej häller betviflas, att hembygdsforskningen, om den engång blir hvad den borde vara, skall bidraga att med nya intressen och nya varma känslor knyta människorna vid hemtorfvan, från hvilken de nu tyckas så obegripligt lätt och för alltid lösslita sig. Mycken sanning ligger i de orden, att man ej kan rätt älska det man icke känner och att man ej kan lära sig känna något, utan att däråt egna uppmärksamhet och studium. Ja, i främsta rummet borde väl folkets ögon öppnas, dess hjärta fås att klappa varmare för den närmast omgifvande delen af fosterlandet, för den egna hembygden och dess natur, i hvars sköte ju ändå de flestas lif förflyter från vaggan till

[1]) Skulle ej lärarena vid seminarier, folkhögskolor och akademiska feriekurser hafva anledning och tillfälle att mer än hittils skett länka sina åhörares uppmärksamhet på lämpliga uppgifter för efterforskningar i bygderna?

Digitized by Google

grafven. Helt visst skulle ock en ökad kännedom om förfädrens genomlefda fröjder och sorger, om deras förhoppningar, sträfvanden och arbeten, väcka kärlek till hemmet och elda hågen att väl förvalta och förkofra det arf gångna generationer lämnat den nulefvande. Men från kärlek till hembygden är steget ej långt till den kärlek, med hvilken hela fosterlandet omfattas af sina barn.

V.

Under den korta tid Hembygdsföreningar värkat i vårt land, har mycken erfarenhet ännu ej vunnits om lämpligaste sättet för deras organisation. Likväl må här redan framhållas några omständigheter, som kunna vara beaktansvärda vid grundläggandet af nya föreningar.

Naturligt är att dessas organisation skall gestalta sig något olika i enkla landssocknar och i stadssamhällen, hvilkas större både intellektuela och materiela resurser synas göra dem egnade att blifva de förra till stöd och ledning. Men såväl här som där erfordras främst af alt, att *en* person finnes, som, besjälad af intresse för saken, är villig att egna nödig tid däråt. Är denna grundförutsättning uppfyld, skall man knappt i vårt land finna den ort, där ej åtminstone *något* skall kunna utföras.

Ett företag af detta slag bör så anordnas, att ett bestämdt resultat kvarstår däraf, äfven om det i följd af omständigheternas makt är nödsakadt att i förtid upphöra. Och vidare så, att det åter när som hälst kan upptagas, där det senast afbröts. Det är altså i de flesta fall icke tillrådligt, att påbörja värk, hvilka taga mycken tid och stora kostnader i anspråk, utan bör man glädja sig åt att se den ena lilla uppgiften slutförd efter den andra. Detta hindrar ej, att en genomtänkt plan ligger till grund för det hela.

De ledande personernas hufvuduppgifter måste vara, att väcka och underhålla intresset på orten, och att ställa sig i förbindelse med fackmän för inhemtande af deras åsikter rörande planlagda undersökningar, samt rörande värdet och beskaffenheten af inlämnade manuskript, hvarigenom garanti erhålles för att arbetet ej sker planlöst och blir förfeladt.

Digitized by Google

Där man engång gjort början, skall erfarenheten sannolikt visa, att intresse och resurser finnas i landsbygderna mer än man vågat hoppas. De ha blott hittils befunnit sig i ovärksamt tillstånd. Stundom behöfves ej mer än en redogörelse för självfva idén, innan arbetskrafter för den ena eller andra uppgiften erbjuda sig. Och med tiden besannas nog alt mer Olof Wibelius' ord: „Den ena medvärkar med sina kunskaper, den andre med sin nit och drift, och åter en annan med sin förmögenhet".

Hvad nödiga penningemedel vidkommer, så finnes ingen kommun så medellös, att ej småningom under årens lopp en summa på ett par hundra mark kunde hopbringas och mer behöfves ej till att sprida ljus öfver något område af socknelifvets gestaltningar. Och att ett lefvande intresse, om ett sådant förefunnes, på många orter kunde skänka hembygdsforskningen ett ännu långt kraftigare understöd, behöfver ej framhållas. Det har ju mer än en gång inträffat, att en person för grundläggning af en folkskola eller något annat allmännyttigt företag donerat en summa som, om den egnats hembygdsforskningen, varit tillräcklig att för all framtid säkerställa dennas lugna fortgång. Men äfven utan alla tankar på mäcenatskap i stort, kunna företag, sådana som här afses, redan nu i talrika församlingar underhållas genom årliga medlemsafgifter, genom små bidrag från kommunerna, någongång kanske ock från vetenskapliga eller andra samfund och från embetsvärk, i hvilkas intresse det ligger att få en viss undersökning till stånd.

För tryckningen af inlämnade och af sakkunnige väl vitsordade manuskript finnas olika utvägar att anlita. En del kunna föreningarna finna skäl att med egna medel befordra till tryck, andra mottagas gärna af tidningar och tidskrifter. I vissa fall äro förläggare att påräkna, isynnerhet om subskribenter i afsevärdt antal redan på orten erhållits, men oftast torde den lämpligaste utvägen vara att erbjuda manuskripten åt fackföreningar att i deras handlingar offentliggöras. Vid tanke på det allmänna bästa borde då dessa föreningar generöst bevilja landsorterna rätt att tillösa sig ett behöfligt antal öfvertryck.

En tacknämlig uppgift för Hembygdsföreningar vore att anlägga och vårda samlingar af hemtrakten rörande litteratur,

Digitized by Google

kartor, planscher, fotografier m. m. d., hvilket alt vore egnadt att underlätta och befrämja studiet af ortsförhållandena. Och där historiska eller naturvetenskapliga samlingar redan anlagts, blir det naturligtvis för dessa föreningar en plikt att af alla krafter befordra samlingarnas raska tillväxt och omsorgsfulla skötsel.

Till sist ett önskemål. Det vore väl om någon tidskrift, af intresse för saken uppläte sina spalter för de ännu fåtaliga, men som vi hoppas med tiden alt flere hembygdsföreningarnas årsberättelser. Sålunda tillgodosåges dessa föreningars behof att meddela sig med hvarandra och utbyta erfarenheter, som kunna blifva alla till gagn. Oss synes att Geografiska Förenin gens tidskrift vore särskildt lämpad härför.

Digitized by Google

Ueber Heimatsforschung in Finnland.

Von

R. Boldt.

Bis auf die letzte Zeit waren die *organisierten* Bestrebungen für erweiterter Kenntniss der verschiedenen Teile unseres Landes in der Hauptstadt koncentrirt, früher in Åbo, jetzt in Helsingfors, wo die Universität, die wissenschaftlichen Gesellschaften, die amtlichen Behörden und Vereine verschiedener Art sie in Händen hatten. —

Nur im geringem Grade ist die Provinz diesen Bestrebungen mit ihrem Interesse und ihren Mitteln zu Hülfe gekommen. Die letzten Jahrzehnte zeigen jedoch in dieser Beziehung eine beginnende Veränderung; das Interesse der Provinz für die Erforschung ihrer historischen und gegenwärtigen Verhältnisse nimmt sichtbar zu.

Durch die Gründung des historischen Museums in Åbo, dem noch viele andere Provinzmuseen folgten, ist das Jahr 1881 in dieser Hinsicht bemerkenswert. Ein weiteres bemerkenswertes Jahr ist 1883, in welchem »Kuopion Isänmaallinen Seura» gestiftet wurde, denn diese Gesellschaft dürfte — von einigen geringen Versuchen in dieser Richtung abgesehen — als der erste organisierte Verein in der Provinz angesehen werden müssen, welcher sich zur Aufgabe gemacht hat, die Ortsverhältnisse durch eigene Veröffentlichungen zu beleuchten. In dem folgenden Jahre erweiterte auch die Direction des Åbo-Museums ihre Thätigkeit durch die Herausgabe der Beiträge zur Geschichte der Stadt Åbo, ein Unternehmen, dass wieder im folgenden Jahre zur Entstehung einer Gesellschaft für die oekonomische Sicherstellung dieser Beiträge führte. Später haben verschiedene Städte mehr oder weniger umfassende historische »Selbstbiographieen» veröffentlicht.

Die Gesellschaft »Luonnonystäväin Yhdistys» in Kuopio bietet ein Beispiel der für die Erforschung der umgebenden Natur gegründeten Provinzvereine; sie hat nunmehr auch eine eigene Publikationsreihe angefangen.

In den Kirchspielen auf dem Lande dürfte das erste auf die Heimatsforschung zielende Zusammenwirken in Lojo im Jahre 1894 stattgefunden haben; das sichtbare Resultat liegt in einer Reihe von Beiträgen vor. In gewisser Hinsicht hat sich dieser Verein ein umfassenderes Programm gestellt, als seine Vorgänger; er beabsichtigt überhaupt jede Art von Forschung zu unterstützen,

Digitized by Google

die diesen Ort zum Gegeestand hat und die Resultate dieser Forschungen populär zu machen.

Nach demselben Principe arbeitet der vor einem Jahre gestiftete »Heimatsverein in Björneborg», der bestrebt ist »die Kenntnis der früheren und jetzigen Natur- und Kulturverhältnisse des westlichen Satakunta' insbesondere Stadt Björneborg und ihrer Umgebung zu fördern.

In seinem Aufsatze, beabsichtigt der Verf. Mitteilungen zu geben über die historische Entwicklung der Heimatsforschung in Finnland seit ihrer Entstehung im 17:ten Jahrhundert, wie auch die Bedeutung dieser Forschung einerseits für die finnländische Wissenschaft, andererseits für die Popularisierung ihrer Resultate und für die Erweckung der Forschungslust zu betonen.

Schliesslich werden einige Umstände hervorgehoben, die bei der Stiftung neuer Vereine für Heimatsforschung, oder wie sie hier genannt werden »Heimatsvereine» zu beachten sein können.

Digitized by Google

Några iakttagelser öfver vattendelaren vester om Kyrö älf.

Af *R. Hammarström.*

Kyrö älf (Kyrönjoki) skiljer sig i afseende å sin riktning väsentligen från de andra större älfvarne i södra Österbotten. Då de öfriga ganska snart i enlighet med kustlandets allmänna sluttning inslå den nordvestliga riktningen, rinner Kyrö älf först c. 9 mil i nordost, parallelt med den Bottniska vikens kust, närmar sig Nurmo å på ett afstånd af knappa 6 km och Lappo älf på ett afstånd af 10 km och vänder sig sedan i båge emot kusten. Detta kan tydligen icke bero på annat än deruppå, att på dess vestra sida sträcker sig högre land, som älfven icke kunnat genomskära och från hvilket den erhåller en mängd smärre tillflöden. Längs detta högland går sålunda en vattendelare emellan Kyrö älf och några mindre åar, såsom Laihianjoki, Närpes å etc. Å äldre kartor, bl. annat ock å generalkartan öfver Finland, är denna vattendelare markerad såsom en långsträckt och smal rygg med nordostlig hufvudriktning. Å höjdkartan, som ingår uti atlas utgifven af Sällskapet för Finlands geografi, har landet vester om Kyrö älf längre norrut en höjd under 50 m, emellan Jurva och Kurikka kyrkor 50—100 m, och ännu längre söderut höjer det sig öfver 100 m. För resten äro beskaffenheten och höjdförhållandena af sagda vattendelare i vår geografiska litteratur så godt som okända. Ignatius omnämner den uti sin geografi såsom en gren af Suomenselkä, hvilken från Lauhanvuori sträcker sig längs Kyrö älfs

Digitized by Google

vestra flank, bildande flere höjder, hvilka stiga högt öfver den flacka omgifningen. Såsom de viktigaste af dessa höjder nämnas Pyhävuori eller Bötomberget på gränsen emellan Lappfjärd och Karijoki (Bötom), Kalajaisten vuori uti Ilmola, Sikavuori nära Ilomäki gästgifveri emellan Laihia och Ilmola socknar, hvilket säges höja sig „till flere hundra alnars höjd öfver slätten.“ Uti sin uppsats om Finlands naturliga landskap påpekar R. Hult också trakten emellan Laihela och Ilmola såsom varande i behof af undersökning i geografiskt hänseende.

Efterföljande skiss meddelar några iakttagelser, som författaren varit i tillfälle att göra i trakterna längs i fråga varande vattendelare. Dock icke längs hela vattendelaren, utan endast en del, näml. en c. 20 km lång sträcka från trakten kring Ilomäki gästgifveri söderut till Niinistönjärvi uti Kurikka socken. Den som vill besvära sig med att genomläsa dessa rader, gör bäst i att till ledning begagna sig af generalkartan öfver Finland blad E 2. Höjduppgifterna äro utarbetade på grund af iakttagelser, gjorda med en å Wasa meteorologiska anstalt kontrollerad Naudets aneroid, och enl. Voglers grafiska barometertabeller.

Då man, kommande från Wasa, passerat Mikkula gästgifveri i Laihela och begifver sig till Ilomäki i Ilmola, kommer man in på en småkuperad terräng, der de låga kullarna bestå af storstenigt grus, ofta vall ell. ryggformigt anhopadt. Kullarne hafva ofta en flack kärna af fast berg. Sedan kommer man åter i granskapet af Laihianjoki på den ganska vida alluvialslätten kring Jokiois by. Derefter följer stenig skogsmark, der man c. 12 km från Mikkula bl. a. passerar öfver några bågformigt böjda randmoränvallar. Der Laihianjoki invid sockengränsen åter öfvertvärar landsvägen, har den skurit sig en ganska djup bädd uti en mäktig rullstensaflagring, som synes sträcka sig från landsvägen långt i sydvest och likaså framåt emot Ilomäki till. Efter att hafva passerat en flackare försumpning höjer sig vägen upp till *Tervakamina*, en af de höjder, hvilka utgöra de högsta partierna utaf den ryggformiga

Digitized by Google

terrängansvällning, som från Ilomäki trakten sträcker sig i sydvestlig riktning förbi Kalajaisjärvi emot Jurva till och längs hvilken vattendelaren stryker fram. Öfriga mera markanta höjder äro *Vitiäisvuori* söder om Tervahamina samt i dess närhet ännu mera i sydvest *Kohdinvuori* och *„Palanut vuori;“* vidare *Sikavuori* i sydvestlig riktning från Tervahamina samt *Pässilänvuori* par km norr om Kalajaisjärvi och slutligen *Kalajaisvuori*, som höjer sig genast från södra stranden af Kalajaisjärvi. Strax nedanför Tervahamina på östra sidan ligger Ilomäki gästgifveri, ifrån hvilket odlad bygd sträcker sig fram emot älfven.

Ilomäki gästgifveri har genom jemförelse med Wasa meteorologiska anstalt beräknats ligga c. 73⁰ ö. h. Tervahaminas högsta del vid landsvägen ligger c. 38 m högre, sålunda på en absolut höjd af 111 m. Den högsta delen af Tervahamina bildar en jemn och bred platå, der berggrunden öfverallt sticker i dagen, bestående af gneisgranit, hvars skiffrighet stryker i N 70^0—80^0 E och hvilken är genomdragen af långa sprickor i samma riktning. Ett annat spricksystem gå vinkelrätt emot skiffrigheten ett tredje åter horisontalt. I följd häraf kan härifrån med lätthet erhållas präktiga och långa paralellipipediska block till stenfötter och andra byggnadsändamål. Klipplatån är bevuxen med ljung, lafvar, mossa och småtall; i dess flacka fördjupningar hafva smärre försumpningar bildat sig. I sluttningarne, i synnerhet på nordvestra sidan träder berggrunden ännu fram, men till största delen äro de inhöljda uti en mantel af rullstensgrus, isynnerhet på den östra sidan, ditåt en ryggformig vall af rullstensgrus sträcker sig, hvilken emot söder d. v. s. emot landsvägen till slutar med en tvär erosionsafsats. Ryggen är bevuxen med ganska reslig tallskog, medan åter nedanför terrassfoten på finare sandig jordmån granen blir allmän. Rullstensgruset uppe på sluttningen visar benägenhet att uppträda uti vallar, som mer eller mindre koncentriskt löpa omkring höjden, tydande på inverkan af hafsvågor, hvaruppå ock den nyss nämnda afsatsen, hvars fot (terrassplanet) ligger på en abs. höjd af 90 m, utgör ett bevis. Ställvis kan ännu en lägre afsats observeras nedanför det nyss nämnda terrassplanet. I de lägre partierna af Tervahamina uppträder uti den här och där blottade berggrunden en finkornigare mörkare skifferart, hvars

Digitized by Google

väsentliga beståndsdelar synas vara mörka glimmerfjäll och kvartskorn. Så är berggrunden nedanför den vestra sluttningen bandad af mörkare och ljusare band, de mörkare skiffer de senare granitiska intrusioner. Den allmänna strykningsriktningen är den nyss nämnda N 70°—80° E, stupningen brant i SSE.

I riktning SSW sänker sig Tervahamina något, marken blir mera grusbetäckt och jemnare, bevuxen med lägre tallskog. Här ligger *Vitiäisvuori*, ett stycke venster om en väg, som från Tervahamina går till Nopankylä. Vitiäisvuori är ett kalt berg, bevuxet med några glesa småtallar; bergarten hufvudsakligen gneisgranit, ställvis partier af mörkare, ganska tät, gneisartad bergart med små glänsande grafitblad. Senast nämnda bergart uppträder ock i en flack upphöjning emellan Vitiäisvuori och Tervahamina. Likasom å Tervahamina är och å Vitiäisvuori bergarten mycket förklyftad i paralellipipediska block; strykning och stupning densamma som å Tervahamina. Vitiäisvuoris högsta del ligger 70 m högre än Ilomäki gästgifveri, sålunda 143 m ö. h. Å dess högsta del emot Ilmola bygden till ligger ett ganska ansenligt blockhaf.

Åter ett stycke längre fram i sydvest ligger *Kohdinvuori* (Kohrinvuori enl. österbottnisk dialekt), likaså en kal bergshympel af gneisgranit i N 70°—75° E, ställvis genomdraget af ganska breda pegmatitgångar. Kohdinvuoris höjd har beräknats till 138 m ö. h.

Ett litet stycke längre i SW höjer sig terrängen sakta emot s. k. „*Palanut mäki*“, som ligger ung. i nivå med Kohdinvuori på 137 m höjd ö. h.

Sikavuori, hvilket, såsom redan nämndes, är något kändt i den geografiska litteraturen, ligger vester om nyss anförda höjder längs nordvestra randen af samma landrygg. Betraktadt österifrån framträder det såsom en skogbeklädd långsträckt höjd. Den nordvestra flanken åter bildar en brant klippafsats, hvilken till en längd af några kilometer sträcker sig utmed den körväg, som tager af i sydvestlig riktning ifrån Laihela-Ilmola landsvägen genast på vestra sidan af Tervahamina och längs hvilken Sikavuori lättast uppnås. Längs denna körväg anstå på många ställen låga hällar af en bandad, ställvis ganska bugtad och slirig kvartsrik gneis, hvars allmänna strykningsriktning är N

Digitized by Google

70°—80° E. Likaså är förhållandet i de lägre partierna af den nyss nämnda klippafsatsen längs Sikavuoris nordvestra rand, där skifferband med granitiska intrusioner mångfaldigt vexla. Högre upp synes bergarten blifva mera granitisk, men dock allmänt visa en mer ell. mindre tydlig skiffrighet, hvars strykningsriktning ock här är N 70°—80° E, brant stupning SSE. Häruppå beror väl också, att den nordvestra flanken af Sikavuori är så mycket brantare och oregelbundnare, än den sydöstra. I följd af berglagrens sydostliga stupning är berget emot nordvest mer ell. mindre trappformigt uppbyggdt. Berget är genomdraget af långa sprickor i den allmänna strykningsriktningen, längs hvilka långa block lossnat från sitt sammanhang med det öfriga berget. Likaså synas ock smärre förskjutningar och förkastningar ställvis hafva egt rum. Sålunda observerades, att längs en särdeles lång och rak spricka i N 70° E hade ett parti NW om sprickan sjunkit. Utom af dessa långsgående är berget genomdraget af andra sprickor, hvilka gå vinkelrätt däremot, och längs hvilka också förskjutningar kunna observeras. Ställvis gifva dessa sprickor upphof till höga tvärbranta afsatser, uti hvilka det horisontala spricksystemet framträder. Långa ryggformiga upphöjningar och smala klyftartade raviner i den allmänna längdriktningen äro också utmärkande för den nordvestra randen af Sikavuori, hvilken rand föregående beskrifning hufvudsakligen gäller. En och annan af dessa klyftor, i synnerhet under bergets högsta del, äro så smala och begränsade af så lodräta väggar, att man knappt torde kunna förklara dem på annat sätt än såsom uppkomna genom smärre förkastningar. Sikavuoris högsta del torde ligga genast ofvan „Rotevan kedot", en öppen gräsbevuxen plats, med spår af att hafva varit bebodd. Här stiger Sikavuori till en höjd af 140 à 141 m ö. h. Bergarten är här en ljust rödaktig granit, uti hvilken skiffrigheten genom glimmerns aftagande försvinner; hällarne äro här mera oregelbundna än där den mera skiffriga gneisgraniten förekommer.

I trakterna kring Kalajaisjärvi finnas ännu högre höjder nämligen *Kalajaisvuori* och *Pässilänvuori*. Dessa tvänne höjder kunna jämföras med tvänne från sydost uppstigande vågor. Den sydligare börjar uppstiga i trakten af Myllyniemi torp från

Digitized by Google

en sockel af c. 100 m höjd, höjer sin kam, *Kalajaisvuori*, till 168 m höjd, nedanför hvilken Kalajaisjärvi ligger 128 m ö. h. Från dess norra strand stiger terrängen småningom i nordvestlig riktning och kulminerar i det i många partier sönderdelade och upplösta *Pässilänvuori* vid 165 m höjd, för att sedan brant stupa ned emot vattendränkta sumpmarker.

Högsta delen af Kalajaisvuori har ett mera jemnt och flackt krön med nästan h. o. h. blottad berggrund. Ryggen markeras af en lång i ENE gående blockvall, som på hvardera sidan är något upphöjd och utbreder sig emot söder till ett mindre blockhaf. Berggrunden består, likasom i allmänhet emot Kalajais till af en mera grofkornig, porfyriskt utbildad granit med otydlig skiffrighet (ENE). I bergets längdriktning gå ock här långa sprickor och hvitaktiga, i ytan söndergrusade pegmatitgångar, korsade af andra sprickor, delvis mycket långa och raka gående i N-S, N 10°—20° W, längs hvilka troligen förskjutningar af berggrunden försiggått; en del tvärt afskurna pegmatitgångar tyda däruppå.

Pässilänvuori uppnås bekvämast längs en väg, som ifrån Kalajaisjärvis östra ända går i nordvestlig riktning öfver berget ner till de nyss påpekade sumpmarkerna. De högsta partierna af berget ligga på ömse sidor om denna väg, där den börjar sänka sig. Det är också först här vid norra randen, som Pässilänvuori har att uppvisa både sin högsta höjd och sina mest imponerande partier. Genom i NNW sluttande raviner är berget sönderdeladt i flera i NW-SE utdragna utsprång, hvilka i nordnordvestlig riktning sträcka sig likt uddar från ett mera sammanhängande högland. Bergarten är en rödaktig ofta porfyriskt utbildad granit, ställvis med någorlunda tydlig skiffrighet i E-W, här och där genomdragen af rödaktiga pegmatitgångar. De rådande sprickriktningarne, hvilka varit bestämmande för formen af bergutsprången äro E-W (t. o. m. N 95° E), N-S (N 5°—10° E), N 30° W. På hjessan af det högsta partiet öster om nyss nämnda väg ligger en ganska mäktig anhopning af block och klapperstenar i ringformiga vallar, tydande uppå, att hela berget, likasom ock Kalajaisvuori varit öfversvallat af hafvet. Likaså äro de nyss nämnda klipputsprången lägre ned bebrämade af gamla strandbildningar. Af

Digitized by Google

dessa förtjenar i synnerhet den s. k. *Äjänpelto* omnämnande. Äjänpelto består af en ansenlig block- och klapperaflagring, som utfyller sänkan emellan tvänne berghymplar ett stycke längre vesterut från senast nämnda högsta parti af Pässilänvuori (i den 5:te sänkan vesterut). Öfverst ligger en mycket bred och ganska horisontal aflagring af större och mera kantiga stenar utan grus, denna aflagring slutar i NW med en tvär afsats, sedan följer på mera sluttande terräng mindre block, klapper och strandgrus, anordnadt i vallar och terrasser, lägre ned bevuxen med en särdeles vacker lundartad vegetation, hvarom mera längre fram. Hela aflagringen ligger ofvanom 100 m isohypsen.

På grund af dess höjd och kalhet är utsigten från Pässilänvuori vidsträcktare och öppnare än från de föregående höjderna, i synnerhet emot norr och vester. Flere kyrkor synas, och på dryga par mils afstånd kunna fabrikspiporna i Wasa skönjas.

Angående beskaffenheten af vattendelaren söder om Kalajaisvuori kan jag fatta mig kortare. Den mest dominerande af höjderna synes vara *Pahkavuori*, som på ett afstånd af 5 à 6 km från Kalajaisvuori söderut höjer sin kala hjessa till c. 190 m höjd. Pahkavuori är ett granitberg af massformig medelkornig granit med valkformiga upphöjningar längs sluttningarne och hjessan betäckt med hopsvalladt klapper. I närheten af Pahkavuori ligga ock några andra isolerade höjder, af hvilka jag endast kan omnämna t. ex. det kalhuggna Koiriharju(-vuori) genast E om Pahkavuori samt längre söderut Iso- och Pieni Karhuvuori samt Lehtivuori. De synas dock likasom Pahkavuori bilda mera isolerade upphöjningar och icke vara så sammanslutna som de nyss nämnda höjderna norr om Kalajaisjärvi. Vattendelaren synes också löpa oberoende af dessa höjder längre vesterut, där i allmänhet jemnare momarker, mossar och kärr vexla med hvarandra. Här besannas i smått ett faktum, som också vis à vis våra andra vattendelare kan konstateras, att nämligen på sidorna om vattendelarena kunna befinna sig högre höjder än på sjelfva vattendelaren, som åter bildar en mera sammanhängande kulminationslinie och därför i alla fall för den allmänna hydrografin har en större betydelse. Vester om Pahkavuori synes

Digitized by Google

faktiskt ligga högländ terräng. Så t. ex. ligger Niinistönjärvi närmare 170 m ö. h. och omgifves på alla håll af flacka marker, där sanden synes vara förherrskande i de torra markerna. Mäenpää torp, som ligger c. 4 km i NE på vestra sidan af Pahkavuori ligger 143 m ö. h., i alla fall redan på östra sidan af vattendelaren nära de stora mossar, bl. a. Hiivanaisneva, som ligga norr om Pahkavuori emot Kalajais till.

Betraktar man den nu i korthet beskrifna delen af vattendelaren, så finner man, att den verkligen, i synnerhet uti sin nordliga del norr om Kalajaisjärvi, bildar en ganska märkbar och sammanhängande upphöjning uti det sydösterbottniska flacklandet. I synnerhet är detta fallet vesterut, ditåt den synbarligen har en starkare sluttning. Så t. ex. då man begifver sig från Kalajaisjärvi längs kärrvägen till Jurva och passerat högsta delen af Laineskangas, så kallad antagligen på grund af de långa i NE-SW gående vågformiga grusvallarne, gamla strandbildningar, på en nivå af c. 155 m, bär det nästan kontinuerligt nedåt (Myötämäki) till Tainusbygden, så att man på en sträcka af c. 8 km i rak linie från Laineskangas till det ställe, där vägen skär afloppet från det numera uttorkade Tainusjärvi, kommit c. 80 m lägre ned till en nivå af c. 75 m.

Ignatius omnämner uti sin geografi Sikavuori, Kalajaisten vuori och Pyhävuori uti Bötom såsom delar af samma upphöjning. Vattendelaren vänder sig visserligen emellan Karijoki och Kauhajoki kyrkor emot sydost, så att Bötombergen därigenom komma att ligga ett stycke vester om vattendelaren. Men genom Kakkuri i Bötom (Karijoki) samt Parrahöjderna, hvilka ligga c. 7 km SE om Teuva (Östermark) kyrka, förmedlas i alla fall öfvergången till vattendelaren och de höjder, som ligga på densamma eller uti dess omedelbara närhet. I geologiskt afseende synes Pyhävuori åtminstone öfverensstämma med höjderna emellan Kalajaisjärvi och Ilomäki. Huru vattendelaren i afseende å sin uppkomst är att uppfattas, är svårt att säga, förr än den mera i detalj och längs hela sin utsträckning blir undersökt. Är den att uppfattas såsom en obetydlig rest af en ursprungligare, genom bergsskiktenas uppresning och veckning bildad bergskedja, eller såsom en denudationsrest, som har berggrundens fastare och motståndskraftigare beskaffenhet

Digitized by Google

att tacka för sin uppkomst? Berggrundens beskaffenhet ger stöd isynnerhet åt den senare uppfattningen. Vattendelarens riktning synes dock vara bestämd delvis åtminstone genom den geologiska strykningsriktningen.

I kulturgeografiskt hänseende har den i fråga varande vattendelaren, om ock i anspråkslösare grad, samma betydelse som t. ex. Suomenselkä, Hämeenselkä och andra vattendelare. Den utgör allt ännu, relativt taget, en ödemark, jemförd med de bördiga och befolkade bygderna på ömse sidor. Sockengränserna följa hufvudsakligen dess förlopp. Kommer man från Ilmola sidan eller Laihela sidan gör man samma iakttagelse. Odlingarne blifva glesare, gårdarne efterträdas af torp, jordmånen blir mera sandblandad och stenig, sanka kärr och mossar, sandig momark och bergshällar ersätta de bördiga ler- och torfslätterna. Söderut synas förhållandena ändra sig. Där ligger midt på vattendelaren Norinkylä bygden. För de omgifvande socknarna har vattendelaren betydelse såsom skogsmark. Skogvegetationen är hufvudsakligen bildad af barrskog, tall på de torrare moartade sandmarkerna, gran nedanför sluttningarne. Ställvis uppträder ock björken och andra löfträd, förlänande en gladare karakter åt den annars mera monotona naturen. I synnerhet är detta fallet längs den vestra randen af vattendelaren, nedanför hvilken oftast sanka marker vidtaga. Här finnas små vegetationsoaser med en växtlighet af i södra Österbotten ovanlig beskaffenhet. Niinistönjärvi bär icke sitt namn (niinipuu = lind) utan skäl. På östra sidan af sjön observerades tvänne lindar och ett stycke nordvest från sjön invid en gammal tjärdal räknades 17 smärre lindar, de högsta c. 4 m långa, den tjockaste 23 cm i omkrets strax ofvan marken. I omgifningen växer frodig Ribes alpinum och ett stycke längre norrut skall finnas ännu ymnigare med lind.

En annan ännu frodigare oas ligger nedanför Äjänpelto, hufvudsakligen på de nedersta terrasserna och strandgruset af den tidigare omnämda aflagringen. Här är en formlig lundvegetation. Träden utgöras af lind, asp, björk, rönn, hägg och gran med snår af Ribes alpinum, hallon, Lonicera xylosteum, Daphne mezereum h. o. d. Vegetationen synes också vara ganska frodig. De högsta lindarna uppnå en höjd af 12—14

Digitized by Google

m och en af de största mätte vid basen 130 cm i omkrets. Nedanför Sikavuori ligger Niinimaa, där ock några lindar påträffas samt särdeles frodig Ribes alpinum och Lonicera xylosteum. Tibasten saknas icke heller och häggen utgör en väsentlig del i vegetationen, likasom ock på Tuomimaa, som ligger närmare landsvägen från Laihela till Ilmola.

Också skogens vilda djur hafva sökt sig en tillflyktsort i dessa relativt menniskofattiga nejder. I trakten af Niinistönjärvi hafva några elgar (senast 4) haft tillhåll flere år, utom senaste vinter, då de försvunnit. Gräfsvin påträffas å många ställen i bergskrefvorna, och namnet Sikavuori torde väl också häntyda häruppå (metsäsika).

Digitized by Google

Einige Bemerkungen über die Wasserscheide westlich vom Flusse Kyrö.

Von

R. Hammarström.

Der Fluss Kyrö unterscheidet sich hinsichtlich seines Laufes von den übrigen Flüssen des Flachlandes von Sydösterbotten dadurch, dass er erst c:a 90 Kilometer nach nordosten fliesst, bevor er, in Übereinstimmung mit der überwiegenden Neigung der Küste, die herrschende Richtung nach nordwesten einschlägt. Auf der westlichen Seite seines oberen Laufes erstrecht sich nämlich eine relativ hohe Bodenanschwellung, welche die Wasserscheide zwischen dem Flusse Kyrö und einigen kleineren Flüssen des Küstengebietes bildet. Die Wasserscheide stellt eine ziemlich zusammenhängende und hervortretende Erhöhung dar was besonders merkbar ist am nördlichen Teile derselben. Der Kern der Wasserscheide besteht aus festem Gestein, hauptsächlich Gneissgranit oder Granit mit eingebetteten Partien von schiefrigem Gestein. Das Streichen und die Schieferung haben gewöhnlich die Richtung N 70°—80° E. Stellenweise erhebt sich der Berggrund bis zu einer Höhe von über 110—190 Meter und ist hier meistens ganz kahl, wogegen die Seiten und die ebneren Teile der Wasserscheide mit Sand und Kies bedeckt sind; die Vertiefungen sind sumpfig. Der Kies trägt oft Spuren der Wirkung von Meereswellen u. a. in Form von Strandwällen, Terrassen und ausgewaschenen Strandgeröll. Die ganze Wasserscheide ist während der spätglacialen Zeit unter Wasser gewesen. — Sie kann als ein Denudationsrest aufgefasst werden, welcher sein Bestehen der festeren und wiederstandsfähigeren Beschaffenheit des Berggrundes verdankt. Die Richtung der Wasserscheide ist teilweise durch die Richtung der geologischen Streihung bestimmt. In kulturgeographischer Beziehung stellt sie eine öde, menschenlehre Gegend dar, im Gegensatz zu dem fruchtbaren und volkreichen Lande zu ihren beiden Seiten, und hat hauptsächlich die Bedeutung eines Waldgebietes.

Digitized by Google

Digitized by Google

Georg August Wallins färder.

Af *Hugo Blomqvist.*

Dubbel sorg hade Finland år 1852. På våren hade M. A. Castrén, skattat åt förgängelsen. Han följdes den 23 oktober af G. A. Wallin. Båda ha de om sitt fädernesland inlagt stora förtjenster, som sent skola glömmas. I tacksamt minne bevarar fosterlandet deras namn.

Georg August Wallin föddes den 24 oktober 1811 i Sund socken på Åland, där hans fader var kronofogde. Redan i unga år hägrade för honom det mål för hvars uppnående han sedan offrade sin mannaålders kraft och energi. Arabiens öknar, beduinernas tält, Jerusalem, och de heliga orterna voro ständigt hans drömmars föremål. Vid universitetet studerade han framförallt de orientaliska språken och år 1839 blef han docent i österländsk litteratur. För att ytterligare utvidga sina insikter i dessa ämnen begaf han sig till det orientaliska institutet i Petersburg, där han vistades åren 1841—42. Då han vid denna tid erhöll Alexandersstipendiet, såg han sig i tillfälle att förverkliga sina rese-planer. Han genomgick en kurs i läkekonst och år 1843 började hans långa färd.

Wallin reste genom Lybeck, Hamburg och Havre till Paris. Där träffades han af ett svårt olycksfall, som redan i början af färden hotade att afbryta densamma. Efter 6 veckors sjukdom kunde han den 14 oktober lemna Paris. Den 14 december ankom han öfver Marseille, Konstantinopel och Smyrna till Alexandria.

Alexandria är ej mer den forna staden. Grushögar och ruiner utmärka platsen, där förr stolta byggnader stått. Redan

Digitized by Google

under Caesars tid uppgick det berömda biblioteket i lågor och i senare dagar ha vandalismen, religionsfanatismen och det turkiska väldet blifvit en graf för allt det vackra och sköna i filosofernas gamla metropol. „Nu är Alexandria en stad med breda gator, stora stenhus, skvärer, franska modemagasiner och handelsbutiker med och utan „prix fixe“, gentila hyrvagnar och dyra hoteller.“ Men i stadens utkanter träffar man en karneval af äkta slag. Det är en brokig blandning af färger och nationaliteter. Både asiater, afrikaner och europeer röra sig här i ett ständigt virrvarr. Men öfverallt synes fattigdom. Det är eländets och lidandets hem.

Den tid Wallin vistades i Alexandria använde han på bästa sätt. Han hade „fiskat upp“ ett par arabiska scheiker, som mot att då och då erhålla litet tobak och snus, åtagit sig att handleda vår landsman i det arabiska språket, „världens bästa och stoltaste språk, moder till alla de europeiska tungomålen.“ Språklektionerna försiggingo vanligen utanför moskeerna, arabernas vanliga samlingsplatser. Däremellan ströfvade han omkring i trädgårdar och parker, eller ock besökte han de inrättningar, som staden egde, alltid med samma mål för ögonen, ett grundligt studium af det arabiska idiomet.

Den 22 januari 1844 finna vi W. på väg till Kairo. Färden längs Nilen beskrifver han som utomordentligt härlig och uppfriskande, icke blott för det egna i luften och landet, utan ock för det genom-gemytliga folket ombord. Större delen af dagen tillbragtes med besättningen, som på sitt *fasiha*-språk trakterade W. med allehanda berättelser. Befolkningen här hade ett egendomligt, högst vältaligt sätt att föredraga en sak. Den vänlighet och tjenstvillighet som W. öfverallt mötte, står, antar han själf, att söka i djupet af hans outtömliga tobakspung, hvilken han på det varmaste rekommenderar som talisman vid knytandet af vänskapens band.

I Kairo hade allt ett annat utseende än i Alexandria. Skillnaden mellan de förmögnares hus och de fattigares boningar var här mindre bjärt framträdande. Europeernas antal är litet, eller tyckes det åtminstone så, då många af dem gå klädda som infödingarna. Gatorna äro smala och krokiga, alldeles oregelbundna och mycket mörka af utbyggnaderna på husen.

Digitized by Google

För en främling är det villsamt, att utan vägvisare försöka leta sig fram. Men ciceroner, åsnedrifvarne, stå snart sagdt vid hvarje steg beredda att för en ringa ersättning ledsaga främlingen i denna lefvande myrstack. Hvad som i synnerhet ger Kairo dess prägel, är bazarerna, som i stor mängd förekomma i medelpunkten af staden. De gator, som löpa emellan raderna af salustånd äro ofta blott af ett par meters bredd, men hvad där rymmes af kameler, får och åsnor är fast otroligt. I fötterna på denna boskapshjord trilla tusentals arabungar omkring, och att de ej trampas ned i massa får väl mer tillskrifvas djurens klokhet än menniskornas försiktighet.

Man måste ha god tid, om man, utan att bli skinnad, vill tillhandla sig något i bazarerna. Här gälla inga bestämda priser. Det gäller här, att åtminstone med $^3/_4$ nedpruta priset, sådant det ursprungligen bestämdes. Handeln utgör en följd af lifliga protester från hvardera sidor öfver de pris som erbjudas, och slutas vanligen med, att man för 20 piaster erhåller en vara, för hvilken „vänskapspriset“ i första hugget bestämdes till 200 eller än mera.

Wallin försummade ingalunda de många tillfällen som här i Cahirah gafs, att grundligt lära sig språket. Än sällskapade han med scheikher och handelsmän, än uppsökte han åsnedrifvaren och tiggaren, åt med dem deras enkla måltider, och åhörde i deras sällskap på kaféerna någon Muhaddit eller sångare. Svårast var det att inlära de otaliga fraser och komplimenter, hvilka här vid hvarje tillfälle äro obligatoriska. Svårigheterna fingo dock gifva vika för en rastlös energi, och efter 1 $^1/_2$ månads träget arbete behärskade han folkspråket temligen bra. Att Wallin denna tid anlade turban, gjorde det lätt för honom, att närma sig folket, och förskaffade honom inträde till moskeerna under de festligheter som snart följde. Rhamadan, fastetiden var nemligen inne.

Rhamadan-månaden är för muhammedanen den viktigaste af årets tolf månader. Lefnadssättet är så tillvida olikt det under den öfriga delen af året, som man nu gör dagen till natt och tvärom. Vill man därför studera denna intressanta period, får man betala nöjet med försakande af sin nattro. Om dagen fastar man så strängt, att ej en munsbit, ej en droppe vatten,

Digitized by Google

ej ens den kära chibouken får föras innanför rättrogna läppar innan solen gått ned. Men nu tar man skadan igen, och det myllrande lif, det frossande i mat och dryck, det lefverne, som nu börjar, är obeskrifligt. Att tänka på någon hvila är omöjligt, då trumpetstötar, trumhvirflar, slag med cymbaler och metalltallrikar i ljuflig harmoni följa på hvarandra. „Huruvida musiken är beräknad på att ur grafvarna väcka såväl profeten med barn och hustrur — och de äro ej så få — som andra rättrogna, är svårt att säga, men inte vore det underligt om det skulle lyckas“ säger Wallin.

Redan länge hade Wallin tänkt företaga en resa till öfre Egypten, men hade den af mellankommande hinder ständigt uppskjutits. Tanken därpå återkom dock ständigt och i ett bref af den 30 oktober 1844 skrifver han till hemlandet att han nu ändtligen beslutit sig för färden. Ren följande dag var han på väg.

Under denna 2 $^1/_2$ månaders långa färd, som utsträcktes ända till Wadi Halfa vid Nilens andra katarakt, kom Wallin i beröring med män ur alla samhällsklasser, han lärde sig känna den egyptiske araben på olika orter och under olika förhållanden. Folket hade föga qvar af sin arabiska beduin- och ökennatur; de voro fullt egyptiserade. Största delen af deras sedvänjor och bruk, deras fördomar och bildning, äro blott en svag återglans af det fordom så stolta, mägtiga, fria folket. Likväl finnes mycket af det envisa beduinlynnet qvar, något, som gjorde deras karaktär så krånglig och svår att taga reda på. Det är ett godt, gästvänligt folk, som gärna delar med sig af sina egodelar, och som ett bevis på deras ärlighet omtalar Wallin, (Band II pag. 343), att man hvar som helst kunde qvarlemna en säck med guld, och likväl vara säker på att ännu efter månader återfinna den orörd på samma ställe. Om man undantager språket, som ännu bevarats något så när oförderfvadt, så saknade folket många af de stora, rika egenskaper, som utmärkte de stammar, som från ett fattigt ökenland utgått för att sekler igenom beherska gamla verldens rikaste länder. Icke under därför, att hos Wallin med hvarje dag lusten blef allt starkare att få se det arabiska folket i dess „eget hemland, att lära känna den hårda, omilda natur, som ammat det kraftiga

Digitized by Google

och friska folk, hvars afkomlingar nu, försoffade och förvekligade under främmande despoters välde, framsläpade ett aftynande lif i verldens härligaste länder.“ Oaktadt alla de berättelser om beduinernas vilda och omänskliga sinne, deras röfvarlust och gudlöshet, hvarmed Wallins muhammedanska vänner i Cahirah sökte afråda honom beslöt han sig likväl för färden. Som en rättrogen moslim skulle han företaga sin resa. Från sitt bagage utmönstrade han allt sådant, som kunde tydt på en otrogen, och med friskt mod begynte han den första af sina ökenresor den 11 april 1845.

Redan i början inställde sig svårigheter. Det språk beduinerna *sinsemellan* talade förblef för Wallin „arabiska“, då han däremot väl förstod de frågor, man ställde till honom. Såsom han dock senare insåg, låg olikheten hufvudsakligen i en olika betoning af ordets stafvelser. Med någon öfning hade han snart tillegnat sig deras uttal. Beduinerna själfva fann han vara enkla och naturliga, och af en öppenhet, som genast från första stund ingaf förtroende. Öfver sin egenskap af moslim känner sig beduinen mycket stolt, hvilket alls icke hindrar, att hans kunskap om koranen knappast medgifver honom kännedom af de där föreskrifna fem dagliga bönerna. Wallin var mången gång i tillfälle att lysa med sin korankunskap, hvaraf följden var att han ansågs som en mägta lärd man, och värd allt beröm för sin rena islam. De funnos visserligen som uttalade sina tvifvelsmål om „Abdul Vali's“ renlärighet, föranledda därtill bland annat af den konstiga aptekarelådan med dess blänkande instrument, men i det stora flertalets ögon förblef han dock en lärd scheikh.

I den lilla staden Maan hoppades Wallin några dagar få hvila ut efter ökenfärden. Knapt hade han dock anländt dit, förrän ryktet spridde sig, att en läkare anländt till platsen. Mera behöfdes det ej för att Wallins tält skulle fyllas af en larmande skara, som sökte bot mot alla möjliga och omöjliga krämpor. På hvila var under sådana förhållanden ej att tänka. Med glädje upptog därför W. sin värds, scheikh Ahmad El-kabbas anbud, att åtfölja honom på en färd bland beduinerna.

Det var en färd efter Wallins sinne. Det fanns i öknen något eget, mägtigt imponerande, som upptog hela hans upp-

Digitized by Google

märksamhet, och som aldrig tillät honom att bli otålig hur evigt detsamma landskapet än var, han reste igenom. Under hela färden säger sig W. aldrig ha haft en ledsam stund. Dagens hetta kändes väl ofta nog så tryckande, men om aftonen var ökenvärlden dubbelt skön, och de qvällar han tillbragte bland öknens söner räknar han bland sina trefligaste. Efter en tre veckors färd från tält till tält uppnåddes den 25 maj Al' Gof, med dess palmlunder och planteringar.

På denna intressanta ort midt i Arabiens norra öken tillbragte W. hela sommaren bland öknens okonstlade barn. Invånarne i Gof voro ifriga anhängare af vahhabismen, en religionssekt, som ifrade för upplifvandet af den första islams under tidens längd småningom förgätna läror och fordringar, och för ett tillbakagående till de enkla sederna under profetens tid. Hos vahhabiterna har islam bibehållit sig renare än någon annorstädes.

Allt samverkade till att göra vistelsen här så behaglig som möjligt. Wallins stora anseende som lärd scheikh, kunnig läkare och rättrogen moslim hade allt mer förskaffat honom folkets tillgifvenhet. Man bjöd honom att stanna här, gifta sig, och blifva deras imam. Klimatet var godt och sundt. Under den hetaste delen af sommaren steg qvicksilfret aldrig högre än till 35 à 40 grader, hvilket ju är ett nog så högt gradtal, men de ständiga nordliga vindarna uppfriska luften, som dessutom är särdeles torr. Regntiden inträffar i medlet af september, och mottages af folket med böner och festligheter. Detta år och det föregående hade jorden lidit af torka, så att hveteåkrarna torkat bort. Dadlarna blifva under sådana förhållanden folkets nästan ända föda.

Den 30 augusti lemnade Wallin Al' Gof. Ökenlandskapet, genom hvilket färden gick, visade sig här i all sin ödslighet, allt sitt majestät. Då och då träffade man på någon mindre karavan, som styrde mot Al' Gof, och vid vattenställena, såsom Ashalkik och andra afbröt en ljus grönska, den monotona gula ökensanden. Såsnart man passerat Gubbe, en snygg välmående, ehuru liten stad med några gamla minnesmärken, förändrade landskapet fysiognomi. Samma vågiga sandhaf som förr var väl qvar, men här och där syntes spridda toppar af

Digitized by Google

sandstensberg, och marken var ställvis rik på örter och buskar. Och ju mer man närmade sig Haïl, desto tydligare aftecknade sig i fonden granitbergen och frisk och ren var den vind, som, blandad med väldofter från bergens maisfält, slog emot karavanen.

Det var i första regntiden Wallin uppnådde Haïl, en i alla afseenden vacker stad, med välvårdade trädgårdar, palmlunder och allehanda fruktträd. Det var sötebrödsdagar för Wallin, då han ej mer behöfde lifnära sig uteslutande med dadlar och gröt. Och om också Gof-boarnas uttalande att „Haïl är en stor och vacker stad, där man kan få köpa allt hvad man vill" icke fick hänföras till alltför stora anspråk, så var den dock för att vara en ökenstad ganska väl försedd. Wallins två månaders vistelse i staden hade säkert förlängts med åtminstone lika många månader, såvida blott ej kassan satt hinder i vägen.

I medlet af november inträffade i staden pilgrimskaravanen från Baghdad, bestående af omkring 1,000 kameler och män, i synnerhet perser och turkar. Nästan mot sin vilja blef Wallin tvungen att bege sig af i sällskap med pilgrimerna. I Almedina gjorde han vid profetens graf sin „zijaret" och utförde i Mekka de gamla föreskrifna ceremonierna. Denna färd från Haïl öfver profetens stad hade tagit i anspråk en tid af femton dagar med temligen forcerad marsch, hvilken mer än någon annan resa uttömde Wallins krafter.

Wallin var en bland de första pilgrimer, som lemnade Mekka. Vid hans ankomst till Gidda var den eljest så lifliga hamnstaden öde och tom, ty en stor del af dess invånare var i Mekka, och pilgrimerna hade ännu ej hunnit strömma hit. Dagligen ankommo dock nya skaror, och på åtta dagar fylldes staden med trängsel och stoj. Det var den brokigaste blandning man gärna kunde tänka sig: abyssinier, javaneser, kineser, perser, greker, kurder, hinduer, turkar, armenier och andra af orientens kristna, äfvensom en och annan europé.

Emot sin vilja blef Wallin uppehållen i Gidda en hel månad. Än var vinden skepparen för stark, än för svag och när man slutligen beslöt sig för resa blåste det skarpt nord. Icke under därför om öfverresan till Suez tog 60 (säger sextio) da-

Digitized by Google

gar i anspråk. I Kairo inträffade han den 14 mars 1846, efter nära ett års bortavaro.

Kairo var, som Wallin själf kallade det, hans „Österländska hem“. Men han kände sig aldrig riktigt hemma där. Ständigt förde honom hans längtan bort därifrån. Det var med verklig förtviflan han, tvungen af omständigheterna, kunde förmå sig att dröja här en tid af nio långa månader. Ytterst litet är denna tid omnämnd i hans anteckningar. Man kan af allt se att han vantrifdes. Såsnart han därför åter kände sig fri, var öknen hans första tanke och den 7 december var han åter på färd, denna gång till Palestina.

Hans närmaste mål var det berömda sinaitiska klostret. Söder om staden Suez följer vägen på en sträcka stranden af Röda hafvet, men ett par dagsmarscher längre bort försvinner kusten och djupa klyftor och dalar öppna sig för vandrarens öga. Här och där i bergen syntes underliga inskriptioner, om hvilka Wallins följeslagare, beduinen visste berätta underliga historier. Än var det munkarne från klostret, som ditristat de hemlighetsfulla tecknena, än var det frangiske lärde, som voro upphofvet därtill. Huru som helst, så skulle uttydningen af tecknena medföra magt öfver regnet. Fullt och fast trodde beduinen, att munkarne hade den märkvärdiga nyckeln till gåtan, och att det således stode i deras fria skön att låta regn falla eller ej. Så moslim beduinen än var, prisade han munkarna för deras frikostighet och ärlighet mot främlingar, deras hjälpsamhet mot fattiga etc., hvilket allt Wallin fann till fullo besannadt under den tid af sex dagar han tillbragte i klostret. — — — — — Med stor beredvillighet ställde sig munkarna till hans tjenst. De lyssnade uppmärksamt till hans berättelser från Arabiens öknar och berättade i gengäld åt honom episoder från sitt eget lif. Med sorg mottogo de underrättelsen om att Wallin redan om ett par dagar skulle lemna dem. De varnade honom att taga den farliga vägen öfver Akaba, där han säkert skulle öfverfallas af röfvare. Wallin stod dock fast i sitt beslut. Och efter tjugu dagar kunde han underrätta munkarna om att han, efter tillbragt nyårsnatt i öknen vid hafvets strand, lyckligt anländt till Akaba, utan att engång ha sett en röfvare.

Digitized by Google

Också under denna färd fick Wallen pröfva den arabiska gästfriheten. Det är verkligen rörande att se huru högt gästfrihetens lagar respekteras. Att en fattig arab, när en främling kom till hans tält, slagtade ett af de ofta blott fyra eller fem får han egde, var i hans egna ögon ingenting uppoffrande. Det var ju helt naturligt att han skulle välkomna sin gäst. Säkert var det denna uppoffrande vänlighet som gjorde, att Wallin så gärna mot arabtältet utbytte den beqväma vistelsen i praktfullt inredda boningar. Men hur man än älskar det fria lifvet i den vida öknen, så längtar man dock ständigt att för några timmar helst få den stereotypa naturen omkring sig utbytt mot mera leende nejder. Så var det ock med Wallin. Med glädje konstaterade han, att, ju mer han närmade sig Hebron, ökensanden ställvis gaf vika för dalar med betande boskap och här och där spridda små grönskande gräsmattor. För en tid hade han åter lemnat öknen, om också ej dess befolkning, ty på flere ställen hade beduinen utbytt nomadlifvet mot ett mer stadigt lefnadssätt, lifnärande sig med åkerbruk.

De goda intryck Wallin mottagit under resans senare del förstördes i grund såsnart han anländt till Jesusalem. Det hat och den afund han här såg vara rådande mellan kristendomens olika sekter, den krypande ödmjukhet kristendomens bekännare visa turkarne, det smutsiga penningebegär, som utgör grunden till alla lifs och religionsyttringar, det sedefördärf, som rådde inom alla klasser, såväl bland stads- som landsbefolkningen, allt detta gjorde att han kände vistelsen i Jerusalem tryckande. Det var också nästan uteslutande trakterna omkring staden han besökte, isynnerhet Oljoberget, dalarna Kiddon, Josafat och Hermon, samt andra orter med minnen från gamla eller nya testamentets tid. Då han tröttnat på de kortare ströftågen, företog han en färd till Sarons dal, besökte Lydda, Ramla och Jaffa. Efter slutad påskhögtid i Jesusalem for han öfver Sichem till Nazaret, där han besteg Sabor, vidare till Tiberias, där han badade i Genezarets böljor, så till Damascus och öfver Baalbeck till Beirut. Där gick han ombord på en fransk ångare, som gick till Alexandria. I början af juni 1847 var han åter i Kairo.

Digitized by Google

Nu, som ständigt förut, angrep det osunda klimatet i Kairo Wallins vacklande helsa, och nedlade honom för flere veckor på sjukbädden. Efter tillfrisknandet var han likväl tvungen att ännu i fem månaders tid uppehålla sig i staden. Det var för honom en tung tid. Med glädje hälsade han dock omsider den dag, då efter slutade förberedelser, hans tredje resa till öknen kunde vidtaga. Den 14 december bjöd han för tredje gången pyramiderna farväl, och de ljusa framtidsperspektiv, som öppnade sig för honom, uppfyllde honom med glada hoppfulla känslor.

Denna gång gick hans färd öfver Suez, Al' Mohsileh, Tebuk och Teima till den från första resan bekanta staden Haïl. Tebuk-beduinerna voro för arabiska förhållanden rikt folk och stodo hos sina grannar högt i anseende, såväl för sitt goda ursprung, som hufvudsakligen sin erfarenhet och kännedom af beduinernas lagar och häfdvunna seder. Det var därför vanligt, att grannarnas tvister hänskötos till afgörande vid „Ökbi“-männens domstolar. Ingen dag förgick, utan att dessa rika stammar besöktes af gäster i större eller mindre antal. Ofta missbrukades gästfriheten. Män funnos, som ströko omkring från trakt till trakt, lefvande blott på andras bekostnad. Ehuru ett sådant tillvägagående ogillades öfverallt, hände det dock aldrig, att man skulle undandragit sig de plikter, gästfriheten pålade en. Det var isynnerhet folket från Teima och dess grannskap som voro de hufvudsakliga snyltgästerna. Teima-folket var allmänt kändt för sitt egoistiska sinnelag, sin obändighet och stridslystnad, på samma gång deras gästfrihet inskränkte sig till det minsta möjliga. Röfveriet var en af deras hufvudinkomstkällor, och den, som råkade i deras klor, kunde tacka sin lycka om han slapp undan med lifvet. För att undgå att bli sedd måste den resande vid ankomsten till en stad alltid invänta den mörkaste tiden af dygnet. Som en tjuf måste man stjäla sig in i staden och som en tjuf ut därifrån, ty utom tillfälliga möten med ärligt folk, som i ärender besökt staden, måste man ständigt vara på sin vakt mot dessa ghazu (röfvare), som gömma sig i hålor och gömslen i bergen och där vänta „hvad Allah sänder i deras hand“. Det är mycket vanligt, att till städerna anländer folk, blottadt in på bara kroppen.

Digitized by Google

Hittills hade Wallin öfver förväntan väl bakom arab-manér och i detalj utstuderad scheikhmin lyckats dölja att han var en kristen. Vissheten om, att man ej kände hans härstamning, hade på hans uppträdande tryckt en prägel af säkerhet. Det kan därför inte förvåna, att han kände sig något orolig, när han vid sitt andra besök i staden Haïl af några utpekades som en „kristen hund“. Kunskapen härom hade utan tvifvel blifvit invånarne tillförd af vicekonungens i Egypten, Mohammad Ali's sonson, Abbas pascha, som nyligen rest denna väg. Underrättelsen ingaf Wallin många bekymmer, och flere planer korsades i hans hjärna. Omsider stannade han vid beslutet att resa härifrån direkt till Baghdad. Hit ankom han öfver Meshad Ali, Kufa och Kifle den 25 juni om morgonen.

I Baghdad dröjde Wallin en tid af tre månader. I bref till hemlandet berättar han att hans vistelse här var den tråkigaste tid han hittills upplefvat, under sin vistelse i orienten. Det osunda klimatet undergräfde hans hälsa och hans goda humör jagades på flykten af allt det elände, som här rådde. Ruiner och återigen ruiner var det intryck han fick af Abbasidernas fordom så stolta stad. Instörtade moskéer och ruskiga, grå, till största delen förfallna byggnader ledde tanken till ett glänsande fordom. Den var länge sen försvunnen den tiden, och trånga krokiga gator, låga smutsiga kojor och sophögar i tusendetal vittnade nu om stadens förfall. — Wallins hälsa blef allt svagare. Planen på en resa till Basra måste, för där rådande febrars skull, tills vidare uppskjutas. Något måste likväl göras för att få hälsan återställd. Och så beslöt sig Wallin för en resa till Persien.

Afresan skedde den 15 september 1848. Med godt mod hade man begifvit sig åstad. I icke ringa mån förkortades dagen af de berättelser Wallins reskamrater, två persiska målare, uppdukade. Redan i den lilla byn Berzerut nådde dem ett rykte, som på deras resifver verkade betydligt afkylande: ryktet om schahens död. I Kahakin fingo de bekräftelse på, att ryktet talat sannt. Nu voro goda råd dyra. Att nu bege sig på resa var ej rådligt, då vid regentskifte vägarna alltid blefvo osäkra genom kringströfvande röfvare, och mord och plundring hörde till ordningen för dagen. Wallins vägvisare uppmanade honom

Digitized by Google

att tillsammans med dem på obanade bergsstigar söka vägen till deras hem. Detta lät sig likväl icke göra, då den ena af de persiska målarena var sjuk, och troligtvis ej kunde stå ut med strapatserna på en bergsfärd. Att återvända till Baghdad var ändå värre. Och så beslöt man invänta den stora karavanen från Mekka, som dessa dagar borde anlända hit. Karavanen kom och den 10 oktober kunde färden fortsättas.

Byarna man tågade igenom voro usla och små, med af bränd lera hopsmetade byggnader, invånarne fattiga och utblottade, såsom öfverallt i de turkiska länderna, men vida ärligare än i Egypten och Syrien. De äro ett mångblandadt slägte af araber, turkar, kurder och perser, och deras språk är ett lika underligt „mixtum compositum". — — Trakten hade hittills ännu haft något arabiskt, ökenlik utseende, bergen blott små låga höjder af sandsten, men snart kom karavanen in bland verkliga granitberg, ofta beklädda med buskar och träd ända upp till topparna. På sidorna frodades en frisk grönska och mellan bergen öppnade sig vänliga leende dalgångar. Rikligt bevattnade af källor och rännilar, äro dessa dalgångar mycket fruktbara, och upptagas af talrika trädgårdar och bördiga sädesfält. I en sådan dal låg staden Kirmanschahan, där karavanen par dagar rastade efter sin färd.

Från Kirmanschahan går vägen till Sjiras åt sydost. Naturen var densamma som förut, om man undantager, att bergen voro högre och topparna kala. Men i dalgångarna funnos stora åkerfält. Odlade och bebodda byar omvexlade hastigt med ödsliga och i ruiner fallna. Än passerades ett enstaka hus, än ett karavan serai, än en förfallen mur, som förr omslutit någon trädgård. På ett annat ställe åter var det en hel stad som förfallit. Det var ruiner från nutids dar, och ruiner från länge sen svunna tider. I synnerhet kring städerna var ruinernas antal mycket stort. Man visste i sanning ej när man kom in i själfva staden. I Ispahan vandrar man i timtal mellan ruinhögar. På en del ställen äro husen bättre bibehållna och nu tror man sig vara i staden. Men så komma åter ruiner och gång på gång blir man bedragen. Det som sagts om Ispahan gäller delvis också om Sjiras, blott med den skillnad att allting i den senare är tilltaget i mindre skala. Här bo flere familjer i samma

Digitized by Google

gård, då däremot i Ispahan enhvar har sin särskilda gårdsplan, sin vattenbassin, sin trädgård. — — Ispahan-bon är i allmänhet mer förståndig mer beräknande än Sjiras-bon, den förre kanske mer prosaisk, den senare mer poetisk. Den som i Sjiras har någon summa utöfver det dagliga behofvet, använder den till granna kläder eller gästabud; i Ispahan nedlägger man sin förmögenhet i affärer. I Ispahan är det för en främling svårt att få vänner, men om det lyckas kan man lita på dem; i Sjiras lösas vänskapens band lika lätt som de knytas.

Det var en nordisk vinterdag Wallin den 14 december med en större karavan lemnade Sjiras. Ehuru det var långt lidet på dagen lågo vattnen ännu betäckta med is, och på eftermiddagen blef det det ruskigaste yrväder med blåst och snöslagg. Men mot natten klarnade himlen och visade sina tusende stjärnor, tindrande i oförliknelig glans. Följande morgon vid soluppgången visade termometern — 17° C. Med färden mot söder aftog kölden, och yppiga palmlunder och saftig grönska tydde på blidare luftstreck. Den 23 december kom Wallin till sjöstaden Abu-Shir.

Perserna hade ej fallit Wallin i smaken. Han ansåg dem för det mest fördärfvade och fåfänga folk i hela orienten. Vetenskap och konst stå visserligen högre hos perserna än hos araberna, kanske såsom ett arf från forna dagar, men deras bildning är egentligen endast en halfbildning, ett „lexikon vetande“, som intet spår lemnar efter sig i själen och karaktären. En karaktär är persern egentligen ej. Högmod och förakt för fattigdom äro utmärkande drag; lusten att pråla är synnerligen vanlig hos de högre klasserna. En perser säger aldrig sin tanke rent och rakt fram, utan omkläder den ständigt i symbolers och epitheters granna brokiga skrud, lemnande åhöraren fritt att tyda meningen i hans tal hur som helst. Hans tal är alltid tvetydigt. Hans personlighet lika så. „Hans ridderlighet är ofta endast ett yttre skal, en yttre täckmantel för lägre motiver. Har han utsigt att genom artighet vinna något, så är kan den smidigaste hofman, men blir han bedragen i sitt hopp, sparar han ingalunda på äkta persiskt ovett.“

I Persiens stärkande bergluft hade Wallin återfått de krafter och den helsa som Baghdads pestmittande atmosfär varit

Digitized by Google

nära att beröfva honom. Han hade tillika under den korta tid han vistades i landet gjort större framsteg i det persiska språket, än han genom årslånga studier af grammatikor kunnat inhemta. Nu, som en par gånger förut, var det hans skrala kassa som gaf tecken till uppbrott. Efter att i Abu Shir ha tillbragt en tråkig jul, afreste han den 7 januari 1849 från Persien, styrde kurs öfver Persiska viken till Sjat el Arab. Till Basra kom han den 13 januari. Om staden yttrar han sig på följande sätt: „Basra är rent af intet annat än en sophög, omgifven af de härligaste palmlunder, men också nästan inga andra planteringar. Här och där stå några förfallna hus och moskéer, hvilkas lutande minareter gifva åt den förbigående rådet, att ej komma för nära. På denna sophög ligger i treflig lättja och solar sig ett svart slägte af inflyttade negrer, blandade med araber och perser. Basra är summan af all ruttenhet och förstörelse.“ Om Wallin kommit att måla med något starka färger, bör man förlåta honom det, då man vet, att han här fick lida den utan tvifvel svåraste nöd, han någonsin under sin resa lidit. Från Persien hade han afrest med hoppet att här på en af franska konsuln i Baghdad utfärdad vexel få lyfta penningar. Genom ett missförstånd erkändes vexeln likväl ej, och det var endast genom tillmötesgående af en engelsk kapten, som han räddades ur sitt förtviflade läge. På kaptenens fartyg afreste han härifrån till Baghdad.

Wallins första tanke var att härifrån öfver Mosul och Aleppo bege sig till Syrien, ty på denna väg hade han fått tillfälle att bese icke blott några högst intressanta städer, utan äfven storartade monument från de älsta tider, i synnerhet Ninives ruiner. Men mycket talade också mot denna väg: dess längd, svårigheten att färdas där för vatten och snö, samt därmed förenade dryga resekostnader, som stodo i disproportion till kassans tillgångar. Han valde därför den engelska postens väg öfver Damascus och Beirut till Alexandria. Hit anlände han den 26 maj 1849. Hans tredje ökenresa var slutad.

Sedan nu Wallins värf i orienten var slutfördt, afreste han, efter ett kort besök i Kairo, tillbaka genom Europa, öfver Triest, norra Italien, S:t Gotthard, Rhenländerna och Belgien till London, dit han ankom 1 oktober 1849. I den engelska hufvud-

Digitized by Google

staden qvardröjde han hela vintern, för att i Britisch Museum rika samlingar än ytterligare förkofra sitt kunskapsförråd. I juni 1850 ankom han till Helsingfors just då promotions högtidligheterna pågingo.

Wallins namn hade nu redan en god klang inom den vetenskapliga verlden, och frukterna af hans mödor och forskningar började allt mer mogna och spridas. Detta bevisar det erkännande han rönte, då han kallades till ledamot af „Tyska Orientaliska Sällskapet“ i Leipzig, till korresponderande medlem af ryska geografiska sällskapet och år 1850 belönades af Kongl. Geogr. Sällsk. i London med kongliga priset för geografisk forskning, och samma år fick mottaga Geogr. Sällskapets i Paris medalj. Dessutom erhöll han af ostindiska kompaniets direktion ett honorarium för geografiska anteckningar, som begagnades för utarbetandet af en ny karta öfver Arabien. Kort efter sin hemkomst, eller den 1 jan. 1851 utnämndes han till professor i orientalisk litteratur. Denna post innehade han dock icke länge, ty redan följande år skördades han af döden. På få passa skaldinnans ord bättre än på Wallin:

„Det lif är icke längst, som längst har varat
Den lefde längst, som fyllde lifvet bäst.“

Digitized by Google

Digitized by Google

Georg August Wallins Reisen.

Von

H. Blomqvist.

G. A. Wallin war zu Sund im südwestlichsten Finnland am 24 Okt. 1811 geboren. Zu Helsingfors studierte er vor allem die morgenländschen Sprachen und wurde auch in diesen 1839 Docent. Als er seine Kenntnisse in Petersburg komplettiert hatte trat er 1843 seine Reise an. Zu Alexandria und Cahirah machte er sich mit den arabischen Sitten vertraut und bediente sich zugleich jeder Gelegenheit die vielen Dialekte zu lernen. Dessenungeachtet war es ihm oft, als er 1845 seine erste Wüstenreise begonnen hatte, anfänglich schwer zu verstehen, was die Araben unter sich sprachen. Die Ursache dazu war, wie er bald einsah, das die Araben die Worte anders wie er selbst betonten. Weil Wallin von dieser Zeit an als Arzt (sein Name war nunmehr Abdul Wali) reiste, wurde er überall gastfrei von den Einwohnern empfangen. Maan war die erste Wüstenstadt, die Wallin besuchte. Von hier fuhr er durch Al'Gaf nach Haïl, wo er den Sommer verbrachte, und kam über Medina und Mekka nach Cahirah am 14 März 1841 zurück.

Seine zweite Reise, die wie die erste beinahe ein ganzes Jahr dauerte, galt Palästina, und auf dieser besuchte er unter anderem das berühmte Saron-Thal, Lydda, Ramla und Jaffa, wonach er über Tiberias, Damascus, Balbek und Beirut nach Cahirah zurückkam.

Jetzt, wie oft früher, wurde Wallin von dem ungesunden Klima Cahirahs angegriffen. Kein Wunder dass er dafür mit Freude den Tag begrüsste, wo er, am 14 Dez. seine dritte Reise beginnen konnte. Als er über Suez, Al'Mohileh und Teima nach der von der ersten Reise bekannten Stadt Haïl gekommen war, wurde er als Europäer erkannt. Es blieb ihm jetzt nichts übrig als eben abzureisen. Und er fuhr nach Bagdad, wo er drei Monate (25 Juni—15 Sept. 1848) blieb.

Wallin war schon lange kränklich gewesen, und in Bagdads Luft wurde sein Zustand nur schlimmer. Er hatte gedacht nach Basra zu reisen. Dies wurde nun unmöglich, da diese Stadt als ungesund bekannt war. Persiens Gebirgs-Luft gab ihm seine Kräfte wieder und nach einigen Wochen reiste er über Abu-Schir, Basra, Damascus und Beirut nach Alexandria. Seine dritte Wüstenreise war geendet. In Helsingfors traf er am Juni 1850 ein. Am 1 Januar 1851 erhielt er die erste Professur der morgenl. Sprachen an der Universität zu Helsingfors. Da starb er am 23 Oct. 1851.

Digitized by Google

Digitized by Google

M. A. Castréns resor.

Af *Hugo Blomqvist.*

Då i år ett halft sekel förflutit sen M. A. Castrén, vår celebre landsman, skattade åt förgängelsen, kan måhända en skildring i stora drag af den ädles lifsgärning här försvara sin plats. Castrén var visserligen ej i främsta rummet geograf, men hans lefnadskall, den lingvistiska forskningen, nödvändiggjorde för honom vidsträckta resor, under hvilka han på samma gång han egnade de olika idiomen sin uppmärksamhet, tillika intresserade sig för naturen, folkens seder, bruk och bosättning, och sålunda lemnade han sin tribut också till den geografiska forskningen. Den ifver och energi som var honom egen, kunde ej stäfjas af sjukdomar och umbäranden. Ännu på dödsbädden nedskref han, trogen sin mission, resultaten af sina vidsträckta resor och forskningar.

Mathias Alexander Castren föddes den 2 dec. 1813 i Tervola kapell i Nord-österbotten. Fadern var kapellan, men blef år 1821 kyrkoherde i Rovaniemi, nästan inom polcirkeln belägna pastorat. Det var ett hem, värdigt den som snart, trotsande en omild natur och ett kargt klimat, skulle företaga långa mödosamma färder bland samojeder, ostjaker med flere folk af den finska folkstammen. Efter en första resa till Lappmarken år 1838, hvilken som frukt gaf en afhandling

Digitized by Google

„Om släktskapen mellan deklinationen i finskan, estniskan och lappskan“, anträdde han en andra resa till östra Finland och ryska Karelen år 1839 för att på dessa trakter insamla runor, myter och annat material, som kunde tjena till belysning af Kalevala sångerna. I sällskap med E. Lönnrot reste han om hösten 1841 genom finska Lappmarken, en del af Norge och ryska delen af Lappland och studerade där, dels lapparnas gudalära, dels de lappska munarterna.

Castréns tankar spelade dock ständigt kring de finska folken i Asien. Dit längtade han med hela sin håg, det var där han ville med släktskapens band kedja fast det ena folket vid det andra, där ville han söka, där skulle han finna det finska folkets vagga. Medel saknades honom dock, och när han slutligen efter en förberedande resa till Archangelska guvernementet af vetenskapsakademin i Petersburg sattes i tillfälle att förverkliga sina asiatiska planer så var det med ifver och lust han begaf sig på sin färd. Den skulle dock ej blifva lång. När han under faror och lidanden öfver Ural framträngt till Obdorsk i november 1843 nedlades han där på sjukbädden och nödgades slutligen återvända till Finland våren 1844.

Det var ett tungt slag för Castrén. Hans energi förnekade sig dock ej. Redan i början af 1845 ville han våga ett nytt försök och nu började hans fjärde och längsta resa, bekostad af universitetet i Helsingfors och vetenskapsakademin i Petersburg gemensamt. Han afreste från Petersburg den 24 mars öfver städerna Moskwa, Kasan, Perm och Jakaterinburg till Tjumen, och ankom den 23 maj till Tobolsk. Han åtföljdes på resan af magister Bergstadi.

För vinnande af en bättre öfversigt indelade Castrén fältet för sina forskningar i tre delar: den norra eller samojediska, den mellersta eller ostjakiska, och den södra eller tatarisk-mongoliska. Enligt den instruktion för resan, som han erhållit, var det den samojediska delen som hufvudsakligast borde af honom linguistiskt undersökas. Nu är det likväl ett kändt faktum, att många samojedstammar under sina vandringar från Altai till Ishafvet, under en längre eller kortare tid qvarstannat i mellersta eller södra Sibirien inom ostjakernas, mongolernas och tatarernas område. En naturlig följd häraf

Digitized by Google

är, att en allmän kännedom af nyssnämnda språk och i synnerhet af ostjakiska är absolut nödvändig för att kunna ådagalägga den närmare beskaffenheten af de genom ostjakiskt, mongoliskt och tatariskt inflytande, ombildade samojedspråken. Det var hufvudsakligen denna omständighet som förmådde Castrén, att under den följande sommaren uppehålla sig i området Obj—Irtisch, där han bäst var i tillfälle att studera ostjakiskan. Och sålunda blef det närmaste målet för hans färd Siljarskoj, en by nära Irtischs och Obj's sammanflöde.

Färden utmed Irtisch var, enligt Castréns utsago en af angenämaste han gjort. Med synnerlig entusiasm beskrifver han huru Irtisch „som tärnan i dansen och smyckad som hon“ flyter fram mellan sina bäddar. Det var säkert det hastiga ombytet från den ensliga tarantass-färden som kom honom att i flodens öar se „vinkande lustgårdar som omotståndligt bjödo till hvila och ro“. För sin hänförelse glömde han dock ej värkligheten, utan följde med vakna kritiska blickar allt det som mötte honom på hans färd. Han fann snart att det fanns mycket att korrigera i de uppgifter om floden som hittills funnits tillgängliga för forskare. Ett så viktigt kapitel som öfversvämningarna af floden var sålunda alls ej bearbetadt, ja i ett som mycket tillförlitligt ansedt arbete, nämnes sålunda att Irtisch ytterst sällan brukade gå öfver sina bräddar, eller att de gånger då detta fenomen inträffade voro alldeles för få, för att man af dem skulle kunnat få någon säker föreställning om vattuflödets mäktighet, tiden när det brukade inträffa med mera dylikt. Verkliga förhållandet var, som Castrén erfor, ett helt annat. Flodens öfversvämningar voro fullkomligt regelbundna, och icke sällan så omfattande att flodbredden steg tre à fyra gånger högre än vid vanliga förhållanden hvarvid någon gång till och med invånarnas boningar, huru långt från floden de än ofta voro belägna, stodo i fara att ryckas med i de brusande böljorna. Ej mindre anmärkningsvärd var den hittills alldeles förbisedda, och geografiskt taget så viktiga omständigheten, att floden på flere ställen skurit sig en ny genare fåra. På en del ställen hade detta skett för så länge sedan, att man numera endast gissningsvis och i stöd af traditioner kunde uppgifva flodens forna banor, medan på andra orter tydliga tecken gåfvo vid

Digitized by Google

handen, att den tid ej var långt aflägsen, då floden ännu flöt i sin gamla bädd.

Af allt det Castrén under denna färd till Siljarskoj kunde erfara om ostjakerna, tyckte han sig böra draga den slutsats att folket — om man undantager endast språket — förlorat allt det säregna i de nationella lefnadsvanorna, som ger ett folk dess karaktär. Öfver allt röjer sig det allsmägtiga ryska inflytandet, i religion, seder och bruk, i folkets hela föreställningssätt. Det är nästan endast den lägre kulturgraden som gör skilnaden. På några ställen hade ostjakerna försökt med åkerbruk, men tyckes denna näringsgren ej synnerligt anslå dem, som man också väl kan se af de på flere ställen i öde lemnade fälten. För närvarande är, enligt Castrén „hyrkuskeriet“ deras förnämsta näringsgren. Då superiet är allmänt, och lättja och håglöshet äro nationalegenskaper, bör det ej förvåna att fattigdomen och nöden ofta — ja ständigt — stå för dörren. Karaktäristiskt är ett yttrande som Castrén fäller om detta folk: „det är svårt att veta“, säger han, „hvad dessa menniskor egentligen skulle göra, om man undantager, äta dricka och sofva, uti hvilka tre stycken de framstå framför alla andra, undantagande möjligen de på en ännu lägre kulturgrad därtill på sätt och vis privilegierade samojederna.

Omsider närmade sig Castrén till Siljarskoj. Här skulle han — så hade han beräknat slå ett stort slag till fromma för sin vetenskap. Petri och Pauli dag brukade nemligen af det lilla samhället firas med en stor marknad, hufvudsakligen besökt af ostjaker och samojeder. Det borde därför ej erbjuda några synnerliga svårigheter att här studera folklifvet och språket. Han hade likväl gjort upp räkningen utan värden. Af en ostjakfamilj fick han nemligen en afton under samspråk om förhållandena i omnejden, veta att marknaden helt plötsligt måst inställas, då den lilla staden „med ty åtföljande krogar och restaurationer“ blifvit öfversvämmad af vårfloden. Slutligen sade man att såväl fisket som jagten under vintern varit så litet gifvande, att några varor ej funnos som hade kunnat föryttras. Färden dit måste således inställas, men Castrén fick full valuta för den inhiberade resan. Vid öfre Obj upptäckte han några hittills okända samojedstammar, och nu började det bli allt

Digitized by Google

mer klart för honom att de finska stammarna utgått från Altaj. Det var en viktig upptäckt Castrén gjort. Nu kunde man i en nästan oafbruten kedja följa den samojediska folkfamiljen från Arkangelsk och Mesen till trakten af Bajkal. Och det var på grund af samstämmigheten i dessa stammars språk och de finska folkens som Castrén ansåg Altaj för det gemensamma urhemmet för dem båda.

Det öfversvämmade landet hämmade i betydlig grad Castréns resa. För ögat tedde sig öfverallt på den vidsträckta, af inga synliga stränder begränsade vattenytan ej någon annan omvexling än obetydliga skogsholmar och till hälften neddränkta byar. Här och hvar uppdykte ur vågen några träd. Det var allt. Ju mer han närmade sig Surgut, ändrade sig terrängen. Öfversvämningen hade ej mer så stora dimensioner, så att åtminstone flodens stränder alltid voro synliga för ögat. Detta verkade just dock ej på den vildhet, som herskade i naturen. Invånarnes antal var öfverallt oändligt ringa i förhållande till landets stora vidd. Då jagt och fiske voro hufvudnäringar, blef jorden lemnad åt sitt öde. Ingenting var vanligare än att se menniskoboningar, omgifna af kärr och skog, n. b. där några boningar syntes till. Hur glest de dock uppträdde, därom ger oss Castrén en aning då han nämner att mellan Siljarskoj och Surgut — en sträcka af 200 verst — endast tre usla byar anträffades. Boningarna voro just ej af någon särdeles elegant beskaffenhet. Ytterst liten i alla dimensioner saknar kojan ofta ugn, fönster, bänkar och bord, korteligen allt utom väggar och ett med flätade rörmattor betäckt golf.

Ju längre det led desto mer tydde allt flere tecken på, att sommarens sista dagar voro inne och att vintern stundade. Isande kall svepte höstvinden öfver fälten. Kölden tog det lilla som fanns af en sparsam fägring. Blommorna dogo och grönskan försvann. Himlen som hittills varit klar, betäcktes af en ogenomtränglig mantel. Om morgnarna utbredde sig en fin hvit slöja af rim öfver nejden. Värmen försvann allt mer och ren den 8 oktober låg Obj täckt af is. Dagen förut hade Castrén nått Narym.

Digitized by Google

Efter att under resan från Narym till Tomsk ha förfullständigat sina undersökningar om samojederna, lemnar han om deras språk, religion och lefnadssätt särdeles intressanta upplysningar. I Tomska guvernementet äro samojederna till största delen döpta, om de ock nästan alla ännu vidhänga sin hedniska gudadyrkan. Den enda Gud man erkänner är Num. Han råder öfver hela skapelsen, men hans egentliga hem är den höga himmelen. Allt hvad som i luften timar och där har sin upprinnelse, såsom snö, regn och åska däri ser samojeden Nums omedelbara närvaro. För öfrigt föreställer han sig Num såsom ett för menniskan otillgängligt, genom böner och offer oblidkeligt väsen, och tillämpar gärna på honom det ryska ordspråket: „det är för högt till Gud och för långt till tsaren". „Loset" äro Num underordnade osynliga andeväsen, och som sådana äfven den vanliga menniskan otillgängliga. Genom böner och offer anses man kunna blidka och försona „Loset", men gäller det att af gudarna erhålla förlåtelse eller svar på något, måste därför en „schaman" eller trollkarl anlitas.

Utom sin magiska religionskult hafva de Tomska samojederna äfven räddat andra qvarlefvor från en förgången tid, såsom hjältesånger och berättelser af rent lyriskt innehåll. Castrén finner det högst antagligt, att själfva den finska Kalevala-dikten blott bör anses som en skön utveckling af de frön, hvilka redan i den samojediska sången ligga fördolda.

Få voro de intryck som mötte Castrén på hans väg till Jenisejsk. Han berättar själf därom på följande sätt: „vägen var uppfylld af té-karavaner, brännvins transporter, stora skaror af lösa och järnsmidda förbrytare, landet var ojämnt och bergigt, och vägarna dåliga, den korsfästes bild var upprest på nästan alla verststolpar och dessutom bakom hästsvansen på hvarje släde, som anförde té-karavanen." Castréns dagbok från denna tid är tunnare än eljes. Man kan se att han ej rätt trifves på de trakter, han reste igenom. På flere ställen uppträdde nomadiserande ryssar som genom sitt stråtröfveri gjorde vägarna osäkra, och fördröjde framfarten. Samojederna åter tillvunno sig öfver allt hans aktning genom den anspråkslöshet och den lugna sans som voro så utmärkande egenskaper hos dem. Medan de förra vid hvarje lämpligt tillfälle försökte roffa åt

Digitized by Google

sig allt hvad de blott kunde komma åt, tycktes de senare knappt anse rikedomen som något synnerligen eftersträfvansvärdt. Med fullkomligt lugn betraktar samojeden allt som sker omkring honom, „men försök“, säger Castrén, „träda en af dessa tundrans söner in på lifvet, förnärma honom, säg honom en förolämpning eller väck hos honom allenast tanken på en oförrätt, och det skall visa sig, att hans sinne om också lugnt och afkyldt, under polarhimlens inflytande, dock eger en temperaturgrad, som det troligen erhållit under en mera glödande sol.“

Efter en kortare vistelse i Jenisejsk lemnade Castrén åter staden den 30 maj 1846. Det var en disig, kall morgon. Himlen var mulen, träden stodo nakna och på de grå ängarna såg man blott här och där ensliga, gula ranunkler och några blå sippor. Floden hade just afkastat sitt istäcke, men mäktiga isblock, „torosser“ lågo ännu vid stränderna, och bidrogo i ej ringa mån att än mer afkyla den vind som eljes också isande kall strök öfver nejden. Det är för den oinvigde svårt att förstå denna oändliga vildhet i naturen som öfverallt möter resenären i dessa trakter. Den trycker på sinnet och gör hågen mörk och olustig. Mil efter mil samma tafla, dag efter dag samma längtan att nå mera lyckligt lottade nejder, och när någon gång ett sceneri i ljusare färger möter, då svinner också genast det mörka i hågen, och sinnet blir åter ljust och gladt. Men dessa ljusare bilder undantagna förblir dock monoton vildhet hufvuddraget i naturens fysiognomi.

Det obehag en resa under sådana förhållanden nödvändigt måste medföra, mildras i någon mån genom umgänget med den högst brokiga befolkning, som lägrat sig vid flodens stränder. Ryssar, tyskar, tatarer, judar, kirgiser och polacker är ju en nog så rikhaltig förteckning. Den allra största delen af utlänningarna äro handelsmän, under det andra söka sin utkomst genom att leta efter guld, hvarpå norra delen af Jenisejska kretsen är så rik. Bortom Sym, en flod som söder om mellersta Tunguska från venster infaller i Jenisej bo endast ryssar och ostjaker, af hvilka de förra ega timrade hus, de senare ofta blott en båt och ett näfvertält. Att man här redan var utom guldlandets gränser syntes mer än väl. För att nu

Digitized by Google

inte tala om den usla belägenhet i hvilken flertalet ostjaker befann sig, voro till och med ryssarna ofta tvungna att dölja sin nakenhet med de allra eländigaste och smutsigaste slarfvor. Tillgången på föda var ofta så ringa att en två à tre dagars svältkur var ytterst vanlig. Att tolket under sådana förhållanden skall kunna bibehålla den seghet, som tager sig så många vackra uttryck i forcerade marscher och tröttande jagter, är mer än man kan förstå.

En vacker morgon i början af juni nådde Castrén mynningen af Sym. Då marknaden snart skulle börja och såväl ostjaker som tunguser redan samlat sig erbjöd sig här ett godt tillfälle till jämförelse mellan de två stammarna. Ett påtagligt företräde hos ostjakerna, härrör af deras finare anletsdrag, där man bättre kan spåra tatariskt än mongoliskt ursprung, och hvilka dessutom ej äro vanställda genom tatuering. Tunguserna, „Sibiriens adelsmän", förefalla mera listiga och beräknande hvaremot hos ostjakerna enkelhet, fromhet och godhjärtenhet närmast träda en till möte. Däremot finner man ej hos dessa senare den klokhet och belefvenhet, som hos de förra äro så utmärkande karaktärsdrag. Ostjakens ärliga handslag är en underpant på, att den vänskap han knyter ej endast varar för ögonblicket, medan tungusen ingalunda drager i betänkande att genom bakslug list tillocka sig fördelar af den åt hvilken han dagen förut med artiga manér och sirliga bugningar räckte sina fingerspetsar till hälsning. — — — — — — Dagarna blefvo allt kortare ju längre det led. Allt mindre och mindre höjde sig solen öfver horizonten och i medlet af november försvann den alldeles. Men norrskenet spred sitt oförlikneliga skimmer öfver de öde kalla nejderna. Det var under en sådan tid Castrén den 30 november nådde det ryktbara vinterlägret Tolstoj-Nosvid vid 70° nordl. bredd, hvilket han likväl redan efter 10 dagars vistelse åter lemnade. Den 3 april var han åter efter en lång besvärlig resa i Jenisejsk.

Castréns forskningslust förde honom vidare. Det var en smal, ojämn, backig skogsväg han till en början hade framför sig när han om påskmorgonen 1847 lemnade Jenisejsk. Från Atschinsk framåt hade vägen att bjuda på något större behag

Digitized by Google

hvilka dock tyvärr nu blöttes i snövatten och störtregn. I trakten af Ushur nödgades Castrén utbyta sitt vinteråkdon mot en skranglig bondkärra, och nu bar det af ut på de tatariska stepperna nästan utan uppehåll under två veckors tid, från dal till dal, från by till by. På de mellan Akabansk och Minusinsk belägna Kisilska och Katschinska stepperna, som med sina talrika skoglösa kullar och dalar påminde om ett i stormen stelnadt haf, upptecknade Castrén om de gamla tschuderna talrika, ehuru hvarandra ofta motsägande traditioner. Huruvida de på steppen kringströdda kumlen, verkligen, såsom man velat påstå, voro af tschudiskt ursprung, därom kunde Castrén ej komma till någon visshet. Huru härmed än förhåller sig, så kan *det* åtminstone ledas i bevis att på dessa stepper under forna dagar finska folk uppehållit sig.

Den Jenisejska stranden lemnades nu och åt öster fortgick färden på den väg, som från Minusinsk leder uppför Tuba floden. Helt olika voro de nejder, som här mötte, jämförda med dem han nyss genomströfvat. De skoglösa stepperna äro sällsynta och i dalarna möter ögat små angenäma skogslunder af björk, asp, vide, och ett och annat lärkträd. Gräsväxten är frodig i synnerhet på bergen, och åkrarna så yppiga att ett och samma fält besås i mer än tjugu år och likväl lemnar ymniga skördar. Utom samojeder och ostjaker, som i skogarna söka sin bergning, utgöres befolkningen vid Tuba-floden i hufvudsak af infödda, deporterade och assimilerade ryssar.

Snart upphörde vägen och längs en smal stig gick färden öfver de Sajanska bergen. Dalbottnarna voro ofta så trånga, att de utgjordes af endast flodbädden, och stigen i dalen korsade strömfåran ofta flere tiotal gånger. Breda äro bergbäckarna visserligen ej, men den stridt forsande strömmen gör dem ofta svår passerbara. Vid hvarje steg mötte sålunda faror och svårigheter, och det fordrades den yttersta försiktighet, såvida ej ryttare och häst skulle stupa på den branta vägen. Efter täta kullerbyttor, och flere mindre angenäma reminiscenser i armar och ben, anlände Castrén omsider till det himmelska rikets yttersta provins. Här undgick han med knapp nöd kinesisk fångenskap, då han utan öfverhetligt tillstånd af

Digitized by Google

himla-rikets embetsmän trängt öfver gränsen. Ett rödt saffian, föräradt åt den kinesiska fursten-gränsvaktaren verkade dock svalkande på dennes tjenstemannaifver, så att han efter något parlamenterande ansåg sig kunna låta nåd gå för rätt. Under den tid Castrén fick tillstånd att dröja på orten bemödade han sig om att utforska sojoternas härstamning, seder och bruk. Folket kallar sig själf tubá eller tuvá efter en flod af samma namn, hvilken utmynnar i Jenisej, norr om Minusinsk. Det var från dessa trakter sojoterna — såsom senare af dr A. O. Heikel konstaterats — påträngda af tatarer och kirgiser för omkring 150 à 200 år sedan inflyttat. Deras språk är en tatarisk dialekt. Deras antropologiska härstamning är ej med säkerhet känd, men tror Castrén sig på goda skäl kunna anse dem vara nära beslägtade med de finska stammarna i Sibirien. Det är ett vänligt, gästfritt folk med enkla seder. Tyvärr ega sojoterna många dåliga egenskaper, såsom tjufaktighet, sanningslöshet och andra, som ofta helt och hållet dölja de goda sidorna i deras karaktär.

Castrén hade knappt återvändt till Jenisejsk, förrän han började tänka på en ny färd, och en klar vacker afton den 13 mars 1848 lemnade han staden för att uppför Angara nå Bajkal sjön. Dimman låg tung öfver sjön då han anlände dit, så att det var honom omöjligt att om sjöns stränder få någon rätt uppfattning. På andra stranden mötte vänliga trakter. Öfverallt utbredde sig större och mindre slätter med talrika byar, hvilka genom sin välmåga buro vittnesbörd om landets fruktbarhet. Vid den allmänna landsvägen bestodo invånarne nästan uteslutande af ryssar, men på sidorna var den burätiska befolkningen öfvervägande. En fattig burät bebor vanligen ett nedrökt vojlok-tält, som blott i ringa grad skänker honom skydd mot de vinterstormar, som här äro så vanliga. I detta tält består den lösa egendomen af några svarta trädskrin, några grytor, byttor och näfverrifvor, några sönderslitna mattor m. m. d. Sällan är buräten dock så fattig att han ej har några kor och får, ty i afsaknad af dessa husdjur kan han hvarken kläda eller föda sig. Äfven ridhästen anses höra till de nödvändiga husdjuren. — — — Annat är förhållandet med den rika buräten. Hos honom är tältet innanför beklädt med

Digitized by Google

fina tyger och fågelskinn. Midt emot dörren står divanen med sina svällande kuddar och mjuka mattor och på hyllorna blänka silfverkärl, såsom kannor samt bägar, pilar m. m. Allt ger intryck af att det ej är någon fattiglapp man gästar. Såsom något anmärkningsvärdt kan framhållas, att i födan någon olikhet knappt förefinnes mellan fattiga och rika.

I Kjachta dröjde Castrén några dagar, och fortsatte därpå öfver berg, vilda skogar, sumpiga kärr och moras vägen till Nertschinsk, dit han anlände i slutet på maj. Detta var vändpunkten för hans fyraåriga resa i Sibirien. Återfärden härifrån till hemlandet var Castréns svåraste färd. Upprepade gånger måste färden afbrytas då han under densamma ofta föll i svår sjukdom. Med utmattade krafter återkom han till hemlandet i februari 1849.

De utsigter som mötte Castrén vid hans hemkomst voro föga lofvande. Sjuk var han och vid universitetet fanns för honom ingen fast anställning. Ljusare utsigter randades dock med år 1851, då han utnämndes till professor i finska språket. Återställd till helsan egnade han sig med outtröttlig kärlek och flit åt sitt lärarekall, samt åt ordnandet och utarbetandet af de rika vetenskapliga skatter han under sina forskningsfärder samlat. Tyvärr afbröt döden redan påföljande år den 7 maj 1852 den ädles arbete.

Digitized by Google

M. A. Castréns Reisen.

Von

H. Blomqvist.

Der finnische Sprachforscher Mattias Alexander Castrén war am 2 Dezember 1813 zu Tervola im nördl. Finnland geboren. Nachdem er 1830—36 zu Helsingfors studiert hatte, unternahm er 1838 seine erste Reise nach dem finnischen Lappland. Im Jahre 1838 habilitierte er sich als Docent zu Helsingfors und bereiste im Interesse der »Kalevala-Studien» 1839 Karelien und 1841 zusammen mit E. Lönnrot, dem berühmten Kalevala-Auctor, Norwegen und das russische Lappland. Seine erste längere Reise unter den europäischen und asiatischen Samojeden wurde durch Krankheit im November 1843 in Obdorsk unterbrochen. War schon diese Reise reich an wissenschaftlichen Ergebnissen, erreichte er doch viel mehr durch seine grösste Reise, die er im Auftrage der Petersburger Akademie der Wissenschaften und der Universität zu Helsingfors 1845—49 durch ganz Sibirien von der chinesischen Grenze bis zu den Küsten des Arktischen Oceans unternahm. Erstens konnte er von Irtisch und dessen Ueberschwemmungen manches erzählen, wovon man bisher nichts oder nur wenig gewusst hatte, zweitens gab er von den Samojeden und Ostjaken wichtige Mitteilungen, erzählte von deren Sitten, Erwerbszweigen und Wohnplätzen und fand durch seine etnographischen Forschungen, dass Altai das gemeinsame Urheim der finnischen Völker war, wovon sie sich über das ganze westl. Sibirien ausgebreitet hatten. Von seinen Reisen im Sajanischen Gebirge und unter den Sojoten hat er uns lebhafte Schilderungen gegeben. Im Jahre 1851 erhielt er die erste Professur der finnischen Sprachen und Litteratur an der Helsingforser Universität, starb aber schon am 7 Mai 1852. Nach seinem Tode gab Schiefer im Auftrage der Petersburger Akademie der Wissenschaften Castréns »Nordische Reisen» in 12 Bänden und zwar die »Reiseerinnerungen» aus den J. 1838—44 und Reiseberichte und Reisebriefe aus den J. 1845—49 heraus.

Digitized by Google

Digitized by Google

Hafsutterns och Pelssälens geografiska utbredning.

Af *A. E. Alfthan.*

Japanerna anses hafva känt hafsuttern redan c:a tusen år före Amerikas upptäckt af Kolumbus. Skinnet värderades af dem synnerligen högt och deras kejsare, taikunerna, gingo klädda i detta dyrbara skinn, som i värde uppskattades lika högt som guldtackor och ädla stenar. I sin dåtida konservatism och afskildhet från öfriga nationer, höllo de likväl denna sin upptäckt hemlig för andra folk.

När ryssarna under anförande af kosacken Altasoff i slutet af 17:de seklet kommo till Kamtschatka, förekom hafsuttern där i stora mängder vid kusten. Jagten efter detta djur bedrefs nu så ifrigt, att det inom några årtionden var fullständigt utrotadt längs hela kusten af Kamtschatka. Sedan företog man sig att plundra grafvarna och infödingarna på deras skinn af hafsutter, och när detta reservförråd tog slut, var man i flere år utan detta dyrbara skinn. Exporten häraf gick under 1700-talet mest till Kina.

Mot slutet af år 1743 hämtade de öfverlefvande från Berings andra expedition jämte Tscherikoff med sig till Petropavlovsk en oerhörd mängd hafsutterskinn, hvilka de förvärfvat sig på de Aleutiska öarna och på Kommendörs

Digitized by Google

öarna, om hvilkas förekomst hvarken ryssarna eller kamtschadalerna dittils haft en aning. En mängd expeditioner utrustades nu till dessa öar och utterfångsten bedrefs så hänsynslöst, att utbytet, som de första åren steg till mer än 10,000 om året, redan åren 1772—1774 nedgick till något hundrade om året. Då de ryska köpmännen först beträdde Aleuterna, buro infödingarna där allmänt kappor af hafsutterskinn, hvilka de afyttrade för en obetydlighet, ty de satte ej så stort värde på hafsuttern som på hårsälen eller sjölejonet, hvars kött var mer välsmakande och hvars skinn var dem till större nytta än utterns. Den häjdlösa konkurrensen mellan de ryska uppköparena dref dock snart upp priset på denna vara.

Sedan ryssarna utsträckt sitt välde till Alaska och Nordamerikas nordvestkust, fingo de tag i nya jagtmarker på hafsuttern och utbytet steg härifrån till 18:de seklets slut till inalles 120000 skinn samt var ännu år 1804 15000, då värda 5 milj. mark, för att sedermera nedgå, så att de sista åren af ryssarnas välde i Alaska den årliga fångsten ej uppgick till fullt 700. Fångsten ökades åter under de första åren af den amerikanska regimen, i det från år 1867—1880 52491 hafsutterskinn kunde samlas. År 1885 uppgifves antalet utterskinn till 4000, men minskades snart så, att 1891 utbytet var endast 1306 och år 1901 ej mer än 406. Enligt gällande jagtlag är hafsuttern ej en enda dag under hela året fridlyst. Det ena partiet jägare aflöser regelbundet det andra och fångsten har genom de moderna, långt skjutande kulgevären blifvit mer inbringande än förut, hvarför stor fara är förhanden, att detta sällsynta djur inom en kort framtid skall vara totalt utrotadt från Amerikas nordvestkust. På en del ställen af denna kust finnas höga utsiktstorn, där en utkik med god kikare spanar efter hafsuttern och så snart en sådan synes, genast varskor båtlaget.

Hafsuttern *(Enhydris marina),* i pelshandeln kallad Kamtschatka bäfver, är icke beslägtad med den vanliga uttern *(Lutra vulgaris)* och är i motsats till denne ej fiskätare, utan lifnär sig af skaldjur, *echinodermer* och en tångart,

Digitized by Google

hafskålen *(Laminaria saccharinum)*. Ett fullväxt exemplar mäter ända till 1.37 m. i längd. Skinnet ligger löst på kroppen likt en hundvalps och vid afpelsningen, behöfver ej hela skinnet skäras upp, utan kan det dragas öfver kroppen. Genom denna procedur får skinnet utseende af att hafva tillhört ett c:a 2 meter långt djur, men med en kropp så smal som en mårds. Hannen och honan skilja sig hvarken i storlek eller utseende från hvarandra. Hvardera visa den största skygghet och ilska gent emot människan samt den största ömhet mot sina ungar, hvilka födas på olika tider af året. Endast en unge födes åt gången och sker detta på de massor flytande hafstång, som täcka en stor del af denna kuststräcka. Modern diar sin unge i vattnet. Späda ungar kunna ej lefva utan modern. De helt unga exemplar, man lyckats fånga, hafva utan undantag dött af hunger, emedan de i fångenskapen vägrat att intaga någon föda. Skinnet af ungar är temligen värdelöst, 2 à 3 år gamla djur lämna de bästa skinnen och skinn af honor värderas högre än af hannar.

Utterjägarena äro mest aleuter från ön Kadiah. Då så godt som hela deras lif förflyter i båt, har deras öfverkropp starkt utvecklats på bekostnad af de nedra extremiteterna. Deras kanoter eller baidarkas förfärdigas af sjölejons skinn, spända öfver en trästomme. Aleuten lefver mest af fisk och det mjöl, de amerikanska köpmännen införskrifva från San Francisko. Så länge han ej är begifven på dryckenskap, är hans existens dräglig nog, men när detta inträffar, fyller han mjöl, socker, torkade äpplen, ris och humla i ett fat och låter blandningen jäsa till en grumlig, sur och starkt berusande dryck. Man påstår att aleuterna lärt sig af ryssarna tillagningen af denna brygd, som påstås vara ett säkert botemedel mot skörbjugg. Jägarnes antal inklusive familjer uppskattas till omkring 5000 och äro de alla andäktiga medlemmar af den grekiskt katolska kyrkan.

Den förslagenhet hafsuttern visar i valet af de ställen, den väljer till uppehållsort, kan endast den rätt uppskatta, som

Digitized by Google

med egna ögon sett de trakter, där hafsuttern ännu förekommer. Denna hafskust — från Alaska halfön ända ned till Juan da Fuca sundet — är så dyster och ödslig samt så utsatt för genomträngande stormiga vindar, regn, snöslask och ständig dimma, att i början af 19:de seklet den ryska biskopen Venjaminoff förordnade, att ur bönboken afdelningen om helvetet skulle strykas, emedan enligt hans åsikt aleuterna redan hade nog häraf på jorden. I följd af dessa ogynnsamma klimatologiska förhållanden, hafva de hvita öfverlämnat utterfångsten som ett frivilligt monopol åt infödingarna och nöja sig i stället med att som handelsmän slå sig ned här, föı att af aleuterna tillbyta sig hafsutterns skinn. Med sina skonertar, mätande från 30 till 100 ton, föra köpmännen jägarna från byarna till de ställen, Saanak- och Tschernaburklipporna, där uttern företrädesvis uppehåller sig och därifrån $^5/_6$ af Alaskas hela utterfångst föreskrifver sig. För att ej skrämma bort de ytterst skygga uttrarna, våga jägarna ej bosätta sig på dessa öar och kunna tända eld endast vid sydliga vindar, då uttern ej plägar förekomma norrom öarna i fråga. Här få nu jägarna, under förväntan på uttern, i ur och skur vid en temperatur af 0 grader och därunder, våta och frusna utstå svåra lidanden och umbäranden.

Det finnes ingen varelse på jordklotet, begåfvad med en så skarp hörsel och lukt som hafsuttern, hvars syn ej heller månne vara dålig, att döma af att en liten eld på 7 à 8 km afstånd är nog att förmå uttern att lämna sina hviloställen långt bakom sig.

Uttern, som ytterst sällan går i land, fångas på flerehanda sätt. Ett lag jägare, bestående af c:a 15 baidarkas, hvarje med 2 à 3 roddare, omringar vid lugn sjö uttern, som då stickes med spjut, sedan den först efter flere timmars hetsjagt utmattats, hvarvid den aldrig ordentligt får pusta ut, då den kommer upp till vattenytan för att andas. I storm och hårdt väder skjutes den från stranden mot vinden, hvarvid det starka dånet från bränningarna gör att skottet absolut ej kan höras af uttrarna. Det döda eller skadskjutna djuret kastas

Digitized by Google

sedan af vågorna upp på stranden. Om en häftig orkan rasat i flere dagar å rad, pläga de utpinade uttrarna söka sig upp på enstaka klippor, där de då klubbas af aleuter, hvilka trotsande den uppenbara dödsfaran, i sina bräckliga kanoter länsat undan med vinden dit från de ofta 40 à 50 km aflägsna större skären. Komna i lä för dessa klippor, stiga de i land och smyga sig i lofvart, där stormens dån öfverröstar deras smygande steg och de med lätthet kunna klubba de uttröttade djuren. Vid dylika försök att uppnå sådana enstaka klippor, förfelas dock ofta målet och jägarna äro då räddningslöst förlorade i den vida Stilla Oceanen. Ett jagtlag stannar vanligen c:a tre månader i ett sträck på dessa jagtmarker, hvarefter det afhämtas af köpmannen och likvid uppgöres. Jägarna lefva vanligen på stora förskott af mjöl och andra varor hos handelsmannen, så att oftast ej mycket blir öfver af fångsten, sedan skulden till köpmannen blifvit likviderad.

På halfön Kamtschatka och Kommendörs öarna blef hafsuttern utrotad redan på 1770-talet. Småningom återvände enstaka exemplar till dessa öar och antalet ökades så, att på 1820-talet den årliga fångsten där belöpte sig till 200 stycken. I saknad af hvarje skydd, blef uttern dock snart utrotad. På 1870-talet infann den sig ånyo, men endast på den mindre af öarna, Kopparön, där genast energiska anstalter vidtogos för att värksamt skydda densamma, och detta med så godt resultat att den årliga fångsten där numera uppgår till inemot 200 stycken. För att icke skrämma djuren fångas de endast i nät. Hafsuttern visade sig åter på Kamtschatka först för några år sedan och den åtnjöt där under några år skydd. Jagten på den är numera där öfverlåten åt några jägare, hvilka årligen fånga 10 à 15 stycken af dem. Hafsuttern uppgifves vidare förekomma på Kurilerna, ehuru endast mycket sparsamt. Från de Aleutiska öarna har den numera totalt försvunnit.

För utterskinn betalas för närvarande i London Fmk 2000 à 2500 stycket, men hafva enstaka exemplar stigit ända till öfver 5000 mark stycket.

Digitized by Google

Af vida större betydelse för pelshandeln än hafsuttern är pelssälen (*Otaria ursina. Callorhinus ursina)* äfven kallad sjöbjörnen.

Ursprungligen hemma i Södra Ishafvet i trakten af den bukt, som den stora antarktiska glacieren gör, och som åtskiljer Viktoria Land från Alexander I-land, hafva *otarierna* med hafsströmmarna spridt sig åt nordvest och nordost. Så hafva de med den chilenska strömmen utbredt sig till Kap Horn och vidare längs öarna på hvardera sidan af Sydamerikas kust. På vestra kusten hafva de framträngt ända till Galapagos öarna och på ostkusten ända till La Plata flodens mynning *). På hvardera sidan hafva varma ekvatorialströmmar satt en gräns för deras vidare utbredning norrut. Med Kapströmmen hafva *otarierna* kommit till Afrikas sydvestkust i trakten af Angra Pequeña samt till Kerguelen och andra i sydligaste delen af Indiska Oceanen belägna ögrupper, såsom Crozetön, Amsterdamön m. fl. Slutligen hafva de med australiska strömmen förts till hafvet utanför Nya Seeland och Australien.

I Atlantiska Oceanen saknas *otarierna* norr om La Plata flodens mynning och norr om södra Afrika, medan de i Stilla Oceanen förekomma äfven norr om ekvatorn, från 36 till 56 grader latitud såväl utanför Japan som Kalifornien. Deras vandring till Kalifornien har ej försiggått direkt från Galapagos öarna, utan på en lång omväg. Att vandringen ej egt rum här, tror man sig kunna konstatera genom det faktum, att här på hvardera sidan om ekvatorn, åtskilda genom ett bälte af 20 breddgrader, förekomma helt olika släkten, nämligen i norr *Eumetopias* d. v. s. sjölejon och *Callorhinus* (pelssäl) medan i söder finnes *Arctocephalus* eller den sydliga pelssälen. Man ser att *otariernas* vandring till Stilla hafvets nordliga delar skett längs vestkusten af Australien genom Makassar sundet till Japan och sedan med

---

*) I D:r Kobelts »Verbreitung der Tierwelt» uppgifves pelssälen förekomma äfven i bukten utanför Rio Janeiro.

Digitized by Google

den stora japanska strömmen Kuro Sivo till Kamtschatka, Alaska och Nordamerikas nordvestkust. Trouessart stöder denna sin hypotes på det faktum, att *otarierna* förekommit vid ön Melville på 10° sydlig bredd utanför Australiens nordvestkust och att man i pliocena lager i Syd-Australien funnit lämningar af släktet *Eumetopias*, som numera ej förekommer söder om ekvatorn. Häremot kan dock invändas, att *otarierna* säkerligen under tertiärtiden haft en vida större utbredning än under kvartärtiden, hvilket framgår af de i Frankrike uti miocen funna rester af *otarier*. Måhända är det framtiden beskärdt att häruti lämna full klarhet.

Otarierna äro utpräglade hafsdjur, de lifnära sig uteslutande från hafvet, deras hufvudnäring består af fiskar och hufvudfotingar, förnämligast släktena *Gonatus* och *Octopodus*, och de komma endast om våren i land för att fortplanta sig. De söka sig då till ensliga fredade öar, hälst där grunden utgöres af groft grus och små kiselstenar samt där klimatet om sommaren är fuktigt och kyligt med nästan ständig dimma. Såsom hos starkt polygama djur plägar vara fallet uppnår hannen en vida större storlek än honan, hos pelssälen från fyra till sex gånger honans vikt resp. 200 à 250 kg mot 35 à 40 hos honan. Hannen blir först vid sex à sju års ålder fullvuxen och bildar då först familj, medan honan föder sin första unge vid tre års ålder och går c:a 12 månader dräktig. De gamla hansälarna hafva under vinterns lopp blifvit så feta, att de tidigare än honorna och de yngre generationerna hansälar besväras af vattnets stigande temperatur om våren. Pelssälen tycker mest om en vattentemperatur af 4, 5 à 8 grader Celsius. För att söka lättnad från det varma vattnet och under inflytande af brunsten söka sig sälarna om våren till sälgrunden på öde holmar, de gamla hansälarna först, därefter de yngre generationerna hansälar, ungkarlar kallade, och till sist honsälar och ett års ungar. Under hela fortplantningstiden 80 à 90 dagar, gå de gamla hansälarna alls ej i sjön och undvara under hela denna tid all föda.

Digitized by Google

Vid ankomsten till sälgrunden utvälja de gamla hannarna åt sig lämpliga platser för hvart sitt harem och hårda strider utkämpas då mellan dem. De yngre hannarna, ungkarlar kallade, jagas skoningslöst bort af de äldre och nödgas söka sig andra ställen för att hala sig i land, där de hålla sig ett stycke innanför yngleställena. Omkring en månad efter de gamla hansälarnas ankomst inträffa honorna på dessa sälgrund och hvarje hanne försöker nu med lock och pock få så många honor till sitt harem som möjligt. Striden om honorna plägar vara ännu blodigare än när haremsplatserna väljas och många djur duka under för sina under slagsmålen ådragna sår. Hvarje harem består i regeln af 15 à 20 honor, men man har funnit hannar, som förmått tillvinna sig 50 ja ända till 150 honor. Honan föder endast en unge om året och detta alltid på land, där också digifningen, c:a 2 månader uteslutande försiggår. Ungen lär sig simma först då den är 4 à 6 veckor gammal och lärotiden räcker 3 à 4 veckor. På norra halfklotet, i oktober och december, drifver det kalla vattnet pelssälen på senhösten till varmare trakter, och synas de gamla pelssälarna af hankön föredraga vatten af lägre temperatur än honor, ungar och ungkarlar, hvilka tre senare kategorier fortsätta vandringen längre söderut. Deras förnämsta fiender, frånsedt människan, äro späckhuggaren (*Orca gladiator* *) och en stor hajart (*Somniosus microcephalus*).

*) *Orca gladiator* är den atlantiska arten, hvaremot enligt *Goode* de vid kusten af Brittiska Columbia och Alaska förekommande späckhuggarne tillhöra arterna *O. atra* och *O. rectipina*. Den sistnämde, hvars längd sällan öfverstiger 6 meter, är utrustad med en enorm, närmare 2 m. hög, dolkformig ryggfena, som på långt håll är synlig, då djuret simmar med ryggen i vattenbrynet. Delfinen och sälen, hvalen och valrossen hafva i dessa djärfva hvaldjur fruktansvärda fiender medan de självfva jagas endast af Makah indianerna i Washington territoriet. Såsom bevis på, hvad en späckhuggare förmår sluka, må här anföras Eschrichts uppgift, enligt hvilken en fångad atlantisk (*O. gladiator*) sådan af c:a 5 m. längd då den öppnades befanns innehålla 13 delfiner och 14 sälar!

Digitized by Google

När den förra visar sig utanför sälgrunden, pläga de vettskrämda sälarna, följande en pervers instinkt, massvis kasta sig i hafvet och blifva ett lätt byte för detta ytterst glupska hvaldjur. Fall hafva äfven inträffat, då späckhuggaren i sin ifver att förfölja sälen simmat med en sådan fart mot land, att den själf kastats upp på land och kunnat dödas af tillskyndande jägare.

Förrän europeerna begynte tillgodogöra sig pelssälens skinn, förekom den på södra halfklotet under parningstiden på minst 30 öar, af hvilka några här må uppräknas: Falklands öarna, Syd Georgien, Syd Shetland, Syd Orkney, Lobos, Kap Horn, Mas à Fuera, Gonzales, Galapagos, Diego Alvarez, Tristan da Cuñha, Prins Edwards ön, Crozet, Bouvet, Kerguelen, Amsterdam ön, Bounty, Macquarie, Antipod ön, Stewarts ön samt i trakten af Angra Pequeña vid Afrikas sydvestkust. Norr om ekvatorn känner man endast tre ställen, dit pelssälen infinner sig på våren för att yngla, nämligen i Beringshafvet de till Amerika hörande Pribiloffögarna och de Ryssland tillhöriga Kommendörs öarna samt utanför Sachalin den lilla holmen Tjulenij. På alla dessa ställen uppträdde pelssälen vid vårens inträde i oerhörda, ofta till miljoner uppgående mängder. Sjöbjörnen rör sig med tämlig lätthet på land och kan t. ex. springa 100 meter så snabbt som en karl, men måste då andtruten stanna för att kippa efter luft. Specielt ungkarlarna äro ganska rörliga och man ser dem oupphörligt vandra af och an samt kasta längtansfulla blickar på det dem ännu af äldre och kraftigare rivaler förmenade familjelifvet.

Den bekanta engelska sjöfaranden och flibustieren Francis Drake upptäckte under sin världsomsegling 1577—1580 den sydliga pelssälen *Artocephalus australis*. Det dröjde dock två århundraden, innan företagsamma rederier, lockade af ryssarnas lönande handel med pelssälsskinn på Kina, begynte söka efter sälgrunden i Södra Ishafvet. Pelssälens skinn stod den tiden ej synnerligt högt i värde, emedan tillgången på hafsutterskinn ännu var jämförelsevis riklig och man ännu

Digitized by Google

ej hade lärt sig konsten att bereda skinnen. Det var först sedan ryssen Shelikoff lyckats finna en marknad för sälskinnen i Kina, som fångsten af detta djur blef allmän äfven i Södra Ishafvet. Först kastade sig engelska fartyg på denna trade, men de blefvo snart öfverflyglade af amerikanarne. Lady Haley från Boston nämnes som den första amerikanska firma, som utrustade ett skepp för fångstfart efter pelssäl till södra halfklotet. Hennes exempel följdes af allt flere rederifirmor i Nya England, mest från staden New London i Connecticut. Afsättningen gick i början uteslutande till Kina, där Kanton var importhamnen. Amerikanarna lyckades af kinesiska regeringen utvärka sig särskilda privilegier för import af detta skinn, hvarför det blef dem lätt att här uttränga sina läromästare engelsmännen. Skinnet af denna sälart användes den tiden i Kina ej till pelsvärk, utan till att bekläda kappsäckar. Håren klipptes då alldeles korta som hos den vanliga hårsälen. Priset i Kina var då endast Fmk 2: 60 per skinn. De fartyg, som användes vid denna fångst, voro ej särdeles stora, i medeltal 100 à 350 ton och öfverstego ej 500 ton. Ibland medtogos smärre skonare från 40 à 70 ton för att i de ofta trånga och grunda farvattnen tjäna som pråmar eller slupar å de större skeppen.

Jagten bedrefs sålunda att några båtar landade och skrämde sälen inåt land, hvarpå djuren, sedan de uttröttats, klubbades med väldiga tunga påkar. Härvid dödades utan åtskilnad unga och gamla hannar, honor och späda ungar och endast skinnet tillvaratogs. Då ingen hänsyn togs till att för framtiden bevara stammen, utan hvarje skeppsbesättning traktade att hemföra så stort byte som möjligt och att ej lämna åt konkurrenterna någonting kvar, blef följden häraf den, att inom några årtionden pelssälen försvann från de flesta sälgrunden. Numera finnes densamma endast på tre ställen söderom ekvatorn, nämligen några små klippor Diego Ramirez vid Kap Horn, den lilla ön Lobos vid La Plata flodens mynning samt några små öar Ichaboe, Mercury och Bird vid Afrikas sydvestkust, något norr om Angra Pequeña.

Digitized by Google

Man uppskattar antalet dödade pelssälar å de sydliga pelsgrunden mellan åren 1790—1830 till 16 à 17 miljoner. Skulle jagten hafva utöfvats rationelt, så att endast ungkarlar af två, tre och fyra års ålder klubbats, hade man, utan att förminska stammen, kunnat från Södra Ishafvet taga minst 1/2 miljon skinn om året. Antalet sälfångstskepp uppgifves för år 1820 till 32 stycken, af hvilka 18 amerikanska, 12 engelska och 2 ryska. De öar, som lämnat det största utbytet, äro Mas à Fuera 3.5 milj., Sydgeorgien 1.2 milj., Sydshetsland år 1820 ensamt 250,000 o. s. v. Bounty islands, Antipod och Kerguelen öarna gåfvo äfven rikt utbyte. Nu är såsom nämdt sälen utrotad från dessa trakter och den årliga fångsten från Lobos, Kap Horn och Afrika har de senaste tio åren stigit endast till

Lobos	15600
Kap Horn . .	5200
Afrika . . .	2200

eller inalles 23000 årligen, således till en obetydlighet mot hvad den var under den första tiden.

Upptäkten af de första sälgrunden i Beringshafvet gjordes af den berömde sjöfaranden Vitus Bering, då han under sin andra expedition till nordpolartrakterna år 1728 fann Beringsön och Kopparön. Redan före denna tid fångades pelssälen af ryssarna vid Kamtschatkas kust, ehuru hvarken ryssar eller kamtschadaler hade reda på hvar den ynglade. Dess skinn hade den tiden ej något stort värde, så länge hafsutter och blåräf ännu funnos i öfverflöd. Pelssälens skinn blef begärligt först sedan det lyckades att i Kina finna en marknad för denna vara. Genom hänsynslös jagt blef pelssälen likväl inom några årtionden så godt som utrotad på Kommendörsöarna, hvarför ryssarna måste söka sig nya jagtmarker.

Ryssarna hade en längre tid observerat, att pelssälen om våren simmade norrut genom sunden i de Aleutiska öarna och återvände på hösten söderut, men ingen hade sett

Digitized by Google

den gå i land på något enda ställe i Alaska eller på Amerikas nordvestkust. Af en gammal schaman på ön Unalaschka hade Pribiloff, styrman på en liten slup St. Georg, hört omtalas en sägen bland de infödda, att några öar i Beringshafvet redan en lång tid varit kända af Aleuterna. Pribiloff företog sig då att med sin farkost uppsöka dessa öar och efter två somrars fåfängt letande, lyckades han tredje sommaren Juli 1786 finna ön St. Georg, där han jämte tusentals pelssälar äfven påträffade deras yngleställen. För att emellertid få vara ensam om bytet, försökte han hålla sin upptäckt hemlig, men minst ett dussin fartyg följde året därpå hans skepp i kölvattnet och de lyckades alla finna denna ö. Pribiloff hade lämnat en del af sitt folk att öfvervintra på ön och medan de spanade efter ett hjälpskepp, varsnades den 67 km nordligare belägna ön, benämd St. Paul. Hela ögruppen fick sedan namn efter Pribiloff.

Vid tiden för dessa båda öars upptäckande infann sig pelssälen här hvarje år i miljoner och äfven hafsuttern förekom här talrikt. Genom ryssarnas ursinniga och planlösa slaktande, hade likväl inom tio år båda dessa arter pelsdjur här nära nog utdött. År 1799 bildades det stora Rysk-Amerikanska Bolaget, som fick uteslutande rätt till jagt i hela Alaska, Kamtschatka och Kommendörsöarna. Arrendetiden var ursprungligen 20 år och förnyades arrendet två gånger så att bolaget existerade ända till 1867. Utbytet af sälskinn från båda dessa öar belöpte sig från 1786 till 1833 till 3178000 stycken, från 1834—1842 c:a 200000, 1843—1862 c:a 372000, 1862—1870 c:a 540000. År 1867 såldes som bekant Alaska åt Nordamerikas Förenta stater, hvilka utarrenderade Pribiloff öarna åt Alaska Commercial Company från 1871 till 1891. Sedan år 1842 påbjöd Rysk-Amerikanska Bolaget att endast ungkarlar skulle få dödas och alla andra kategorier och åldersklasser skonas. Följden häraf blef att sälarnas antal åter ökades så, att Alaska Commercial Company enligt arrendekontraktet hade rätt att årligen taga 100000 skinn, men endast ungkarlars.

Digitized by Google

Arrendesumman bestämdes till 50000 doll. om året och dessutom 2 doll. för hvarje skinn. Häraf erhöllo infödingarna 40 cents per skinn. Man uppskattar antalet pelssälar, som på 1870-talet årligen besökte Pribiloff öarna till c:a 4700000, hvaraf c:a 9/10 på St. Paul, men däremot endast c:a 1/10 på St. Georg. Alaska bolaget kunde också i nära 20 år taga årligen omkring 100000 skinn härifrån. I början af 1890-talet inträdde dock en märkbar, mycket stark förminskning i pelssälsstammen på dessa öar och skall jag senare återkomma till orsaken härtill, efter att först i korthet hafva redogjort för sälfångsten på Kommendörs öarna.

Då Rysk-Amerikanska Bolaget år 1799 fick uteslutande rätt till jagt i hela ryska Amerika och hafvet kring Kamtschatka, var såsom redan nämdt pelssälen så godt som utrotad på Kommendörs öarna. Här fanns då ej ännu någon stadigt bofast befolkning, och fångades då här endast obetydligt pelssäl. Först 1828 lät bolaget befolka öarna med innevånare från Attu och Andrejanoff gruppen af Aleuterna. Kolonisterna voro mest halfblod; de härstammade från ryska fäder och aleutiska mödrar. Sälarna hade under tiden hunnit föröka sig i anmärkningsvärd grad, men då fångsten ej på något sätt bedrefs rationelt och ingen hänsyn togs till ålder eller kön, aftog deras antal snart till den grad, att bolaget år 1842 på uppmaning af chief manager Kapten Etholén för *ett år* inställde all jagt på pelssäl. Genom att efter denna tid tillika endast ungkarlar klubbades och under de närmast följande 20 åren fångsten inskränktes till mindre än 500, ökades sälstammen här så mycket, att under de sista sex åren, 1862—1867, af det stora kompaniets värksamhet, från Kommendörsöarna årligen kunde tagas 4250 skinn.

Med upplösandet af Rysk-Amerikanska Kompaniet inträdde här liksom på Pribiloff öarna ett interregnum, hvaraf några företagsamma män från San Francisco ej voro sena att begagna sig. Så afseglade nämligen från sistnämda stad år 1868 till Pribiloff öarna Kapten Gustaf Niebaum, hemmahörande i Finland och förut anstäld vid det stora Kompaniet,

Digitized by Google

samt två amerikanare Morgan och Hutchinson. Dessa tre firmor kommo med hvart sitt skepp och togo från de amerikanska sälöarna under en enda sommar 240000 skinn. Åren 1869 och 1870 togos under den nya regeringens kontroll endast så många skinn, att befolkningen kunde lifnära sig. Hutchinson och de andra firmorna insågo, att kraftiga åtgärder borde vidtagas för att värksamt skydda sälarna, och nu grundades af Hutchinson »Alaska Commercial Company», hvars arrende, såsom nämdt, vidtog år 1871.

Till Kommendörs öarna kom äfven år 1868 en flottilj handelsmän från San Francisco, hvaribland främst må nämnas representanter för det s. k. *Ice Company* i sistnämda stad, samt ryska vicekonsuln Pfluger från Honolulu. De hämtade med sig en mängd för infödingarne begärliga bytesvaror, främst brännvin, och följde nu ett gladt lif här. I tre år lefde man här i sus och dus, tills det lyckades firman Hutchinson, Kohl & C:o i San Francisco att med ryska regeringen i febr. 1871 afsluta ett arrendekontrakt på 20 år, med uteslutande jagträtt på Kommendörs- och Tjulenij öarna. Kontraktet hölls dock ytterst hemligt, så att ej ens ispravniken i Petropavlovsk, under hvars jurisdiktion Kommendörs öarna hörde, hade en aning om saken. För att kunna erhålla detta arrende, måste den amerikanska firman associera sig med en förmögen pelshandlande i Kamtschatka vid namn Philippeus och hemma från Wiborg samt förändra firmanamnet till Hutchinson, Kohl, Philippeus & C:o. Redan året därpå sålde firman i San Francisco hela sin egendom åt Alaska Commercial Company, hvilket sålunda kom att besitta fullständigt monopol på sälfångsten i Beringhafvet. Ursprungligen stipulerades en afgift af 2 rubel för hvarje skinn, men nedsattes denna afgift år 1877 till Rbl 1: 75 för de första 30000 skinnen. Befolkningen på dessa öar erhöll, förutom 5000 rubel kontant och flere naturaförmåner, 1 rubel per stycke för de första 30,000 skinnen och 50 kopek för hvarje skinn öfverstigande detta antal. Enhetliga metoder för djurens drifvande från yngleställena till slaktplatserna infördes

Digitized by Google

här efter mönster från Pribiloff öarna. Likaså byggdes på lämpliga platser salterier, där de saltade hudarna magasinerades i afvaktan på fraktlägenhet till San Francisco o. s. v. Utbytet uppgick de första åren af arrendetiden till knappa 30000 skinn om året, men steg under åren småningom till närmare 50000.

Tillgången vid djurens dödande är i sina hufvuddrag följande: Tidigt i daggryningen begifver sig ett antal män, vanligen 20, till yngleställena och smyger sig mellan sälarna och hafvet. De plötsligt uppväckta djuren afskäras från hafvet, varpå man begynner drifva dem till slakteriplatsen. En drift räknar från 1000 ända till 3000 djur. Man försöker välja sådana ställen, där företrädesvis hansälar af 2, 3 och 4 års ålder uppehålla sig, men det kan ej undvikas att både äldre hannar, honor, ett-åringar och årets ungar följa med. Sälarna låta mycket lätt drifva sig, alldeles liksom en hjord svin. Hastigheten vid driften kan uppgå ända till 2 km i timmen, men sälarna ansträngas då alltför mycket, hvarför man i regeln nöjer sig med en fart af en km i timmen. Man låter med flit äldre hannar och alla honor bli efter, likaså årets ungar. Ettåringarna äro däremot mer rörliga på land än de äldre generationerna och de komma efter någon timmes drift att utgöraförtruppen; äfven dem låter man undkomma. Beroende på afståndet till slaktmarkerna och vägens branthet, låter man sälarna rasta en eller flere gånger under drifvandet samt ger dem tid, att efter ankomsten till slakteristället hvila sig en timme eller mer. Härefter afskiljas från hjorden flockar af c:a 40, ibland ända till 100 à 150 stycken, hvarpå anföraren utpekar de djur, hvilka af en eller annan orsak ej böra dödas, såsom honor, alltför unga eller gamla hannar o. s. v. och männen störta sig nu öfver de värnlösa djuren samt döda dem medels kraftiga slag med långa och tunga påkar af ek. Efter klubbandet stickas de med knif och få förblöda, hvarefter de flås och skinnen insaltas i de nära intill belägna salthusen. Slaktplatsen väljes hälst nära hafvet, på det att de skonade djuren lätt må finna vägen dit och

Digitized by Google

man ej må hafva alltför lång väg att forsla de saltade skinnen till båtarna. På ingen af dessa fyra sälöar finnes någon hamn, så att skeppens lossning och i lastning måste ske medels omlastning båtar. Vid inlastning i skeppen rullas skinnen ihop två och två i bundten och föras i detta skick till San Francisco, där de inpackas i tunnor, 20 à 40 stykken i hvarje fat, och transporteras sedan vidare till London, där $^{9}/_{10}$ af skinnen beredas, för att sedan i fullfärdigt skick spridas öfver hela världen och icke minst reexporteras till Amerika. Förut skedde frambefordringen från San Francisco, dit äfven alla ryska skinn de senare åren sändes, medels segelfartyg rundt Kap Horn till London. Numera fraktas de likväl med järnväg ända till New-York och sedan med ångare vidare, hvarigenom mycken tid och mycken risk inbesparas.

Skinnens beredning gifver i London sysselsättning åt c:a 10000 personer och de måste undergå flere procedurer för att få det stora värde, de på pelsmarknaden betinga sig. Priset på skinnen har på Amerikas vestkust varierat de senare åren från 10 à 12 dol., i början på 1890 talet, till och med 16 dol. Efter beredningen äro de värda 2 $^{1}/_{2}$ à 3 gånger så mycket d. v. s. ett medelgodt skinn af full storlek kostar färdigberedt c:a 200 mark, men kan för skinn af bästa beskaffenhet gå upp ända till 1500 à 2500 mark stycket. Angående skinnens värde från de olika sälgrunden uppgifves, att skinnen från Tjulenij ön värderas högst, därefter komma skinnen från Pribiloff öarna och sist de från Kommendörs öarna. Vidare nämnes af en amerikanare att medan man för skinn, tagna af sälar fångade ute i hafvet, betalt 15 dol., de från Pribiloff öarna betingade sig ett pris af 30 dol., allt naturligtvis i oberedt tillstånd. Jämförande uppgifter om priset på skinn från norra och södra halfklotet saknas helt och hållet.

I naturtillståndet ser pelssälens skinn ej särdeles tilltalande ut. Den fina bottenullen är täckt med ett lager sträft gråbrunt öfverhår, hvilket först måste aflägsnas. Beredningen hör till bundtmakeriets mysterier och kan här endast i

Digitized by Google

största korthet beröras. Först aftvättas saltet och fettet skafvas bort medels skafjärn, i nyare tid äfven medels specielt konstruerade hyflar. Skinnet måste skrapas så tunnt, att de grofva och långa öfverhårens rötter blifva synliga på baksidan. Genom att vexelvis hålla skinnen framför en ugn och omvexlande fukta dem, får man öfverhåren lösa och petas de sedan för hand ut medels en specielt formad slö knif eller ock piskas skinnen, då öfverhåren lossna. Äfven snabbt roterande kammar användas för ändamålet och de sista öfverhåren afskäras jämnt med bottenullen. Alla dessa procedurer, men isynnerhet den allra sista, nämligen färgningen, erfordra mycket tålamod och stor fackkunskap för att ej skinnen må fördärfvas.

Pelagic sealing d. v. s. fångst af säl i öppna hafvet från skepp eller från båt.

Medan den hittils omtalade sälfångsten såväl på norra som på södra halfklotet uteslutande bedrefs på land, i det sälarna fångades under parningstiden, har under de senaste åren ett nytt fångstsätt uppstått och tagit ett sådant uppsving, att det hotar att alldeles utrota sälarna på norra halfklotet. Denna hafsfångst har äfven gifvit anledning till många slitningar mellan England och Ryssland samt England och Amerika.

Infödingarna vid Amerikas nordvestkust, såväl indianer som aleuter, hade visserligen redan fångat pelssäl genom harpunering från kanot, men då båtarna alltid startade från kusten och man ej gick långt ut till hafs, ej längre än 20 sjömil, hade denna jagt ej antagit några stora dimensioner.

År 1876 utrustades från staden Victoria på ön Vancuver den första skonarn för hafssälfångst. 1880 hade antalet fångstskepp stigit till 6 och år 1883 till 9. Från och med år 1884 begynte dessa skonare gå ända till Beringhafvet. Amerikanska regeringen begynte nu frukta att genom hafsfångsten, specielt i Beringhafvet, sälarnas antal skulle minskas på Pribiloff öarna och sälarna skrämmas bort från dessa öar samt i stället söka sig till de ryska sälöarna. För att hindra sälfångsten i Beringhafvet förklarade amerikanska regeringen

Digitized by Google

detta haf för ett amerikanskt innanhaf samt förbjöd år 1887 all hafssälfångst i Beringhafvet. Då sälfångarna från Victoria ej brydde sig om förbudet blefvo samma år fem kanadensiska skonare i Beringhafvet tagna i beslag af amerikanska vaktskepp. Fångstskeppens antal från Victoria steg detta år till 21. England protesterade häftigt mot denna kränkning af folkrätten. De diplomatiska förhandlingarna i denna sak räckte i flere år, tills hvardera parterna beslöto hänskjuta frågan till en internationell skiljedomstol, hvilken sammanträdde i Paris och den 16 aug. år 1893 afgaf sitt utslag.

Medan skiljedomstolen hade sina öfverläggningar, afslutades den 18 april 1892 mellan England och Förenta Staterna en öfverenskommelse, enligt hvilken hafssälfångsten i Beringhafvet skulle få hvila, tills skiljedomstolens utslag fallit, och att den förlorande parten skulle ersätta den andra parten all den skada hafssälfångsten förorsakat. De båda ländernas regeringar enades visserligen om beloppet af den skadeersättning — något öfver 2 milj. mark — som Förenta Staterna skulle utbetala åt kanadensiska redare, men den amerikanska kongressen vägrade sin sanktion. Amerikanarna påstodo att England för litet öfvervakade att öfverenskommelsen hölls i laga kraft och hade endast 2 vaktskepp där stationerade, mot 5 amerikanska, hvarför Förenta Staternas regering år 1896 fordrade att vissa punkter i reglementet skulle ändras.

Huru saken afgjorts är ej bekant.

Den internationella skiljedomstolen bestod af 7 jurister af olika nationaliteter. Förenta Staternas ombud påstodo, att uteslutande orsaken till sälarnas starka minskning på de Amerika tillhöriga Pribiloff öarna, berodde af den nästan hela året om bedrifna altför intensiva hafsfångsten, hvarvid de rofgiriga och snikna fångstmännen skonade hvarken honor eller för unga hannar. En stor del af de dödade honorna utgjordes af sådana djur, som från sälöarna begifvit sig till fiskegrunden efter föda och därunder öfverraskats af de från fångstskeppen utsända båtarna. Då hvarje sälmoder diar endast sin egen unge, blef följden häraf, att en stor procent

Digitized by Google

späda ungar dogo af hunger, och *en* dödad hona representerade sålunda tre sällif. Vidare skrämdes sälarna genom den ifriga hafsjagten bort från Pribiloff ögruppen och tvungos att söka sig till de ryska sälöarna. Detta har dock på senare år kunnat vederläggas, i det de asiatiska och de amerikanska sälarna aldrig blanda sig, utan områdena för deras vandringar äro alldeles skilda från hvarandra. Den ryska marinläkaren Sljunin har nämligen påvisat, att de på Kommendörs och Tjulenij öarna ynglande sälarna tillbringa vintern utanför Japans kuster, såväl i Stilla oceanen som äfven vester om de japanska öarna ända till Korea samt så långt i söder som den 36:te breddgraden. De komma under vinterns förlopp aldrig närmare land än en sjömil och synas vara spridda öfver ett c:a 100 sjömil bredt bälte. I slutet af januari begynna de långsamt draga sig norrut, för att i början af maj inträffa vid Kommendörsöarna.

Enligt senaste uppgifter af engelska konsuln i Hakodate har den varma japanska strömmen Kuro Siwo under år 1901 ökats såväl i styrka som i värme, i det temperaturen sistlidet år steg till 13 à 17 grader C, mot i regeln 8 à 10 grader. Af denna orsak funnos ytterst få sälar öster om de japanska öarna, utan hade hufvudmassan dragit sig till japanska hafvet. Utbytet utanför Japans kuster var år 1901 större än det föregående året och belöpte sig till 5222 skinn, hvartill komma 3434 skinn, tagna utanför Kommendörsöarna. De flesta af fångstskeppen kring Japan voro år 1901 japanska.

Från Pribiloff öarna åter vandra sälarna ned ända till kusten utanför Kalifornien, där man dock påträffar endast enstaka exemplar, mest honor. Hufvudmassan af den amerikanska sälstammen torde vara spridd i öppna oceanen, men man har ej säkert reda på, hvar de uppehålla sig under vintern.

De amerikanska ombuden påstodo vidare, att det var mycket enklare och förenadt med vida mindre kostnader att taga sälarna på land än genom fångsten till hafs, vid hvilken så många skadskjutna sälar undkommo och senare dukade under, utan att deras skinn kunnat tillvaratagas.

Digitized by Google

De amerikanska ombuden ansågo att sälarna voro amerikansk egendom, då de ynglade på amerikanskt område, och att sålunda amerikanarna hade uteslutande rätt att tillgodogöra sig deras skinn. Om denna rättsprincip blefve godkänd, vore det åter möjligt att skydda sälgrunden i södra Ishafvet och få dem till lika gifvande som förut.

Englands och Kanadas ombud påstodo åter, att sälarnas minskning förorsakades ej så mycket af fångsten i hafvet, utan i vida högre grad af den intensiva jagten på sälöarna och af att så många sälar vid driften blefvo öfveransträngda och senare dukade under för inre skador. Sälarna i Stilla Oceanen och i Beringhafvet voro vilda djur och sålunda hvar mans tillhörighet. Alldenstund Förenta Staternas regering ej vidtagit några åtgärder för att locka sälarna tillbaka till sälöarna, utan i stället, genom att drifva onödigt många djur till slaktställena och sedan låta dem undkomma, hade sälarna blifvit uppskrämda och begynt undvika dessa öar, och Unionen hade ej någon rätt att förklara de i vida hafvet sig uppehållande sälarna för amerikansk egendom. Ombuden yrkade därför på att hafsfångsten fortfarande skulle blifva tillåten och att Beringhafvet ej måtte förklaras för ett Unionens innanhaf.

Skiljedomstolens utslag föll i för England gynnsam riktning och lydde:

1) Beringhafvet, sånär som på den vanliga 3 sjömils zonen närmast land, förklarades ligga utanför amerikanskt territorium.

2) All hafsfångst förbjöds inom en zon af 60 sjömil utanför Pribiloff öarna.

3) Från 1 maj till 31 juli förbjöds hafsfångsten i den öfriga delen af Beringhafvet och i Stilla Oceanen från 35 grader nordlig bredd öster om en linje, dragen längs den 180:de längdgraden, öster om Greenwich, ända till 60:de breddgraden i Beringhafvet och därifrån i linje nordost till midten af Beringsund.

Digitized by Google

4) Vid hafsfångst finge begagnas endast segelfångstskepp, försedda med kanoter eller odäckade båtar, framdrifna medels segel och åror. (Alltså inga små ångslupar eller motorbåtar).

5) I Beringhafvet finge, för att ej skrämma sälarna bort från Pribiloff└arna, endast harpuner användas för sälfångst. I Stilla Oceanen åter endast orefflade gevär. Nät, refflade gevär, kanoner och explosiva ämnen skulle vara förbjudna.

Dessa, som man tycker, delvis drakoniska skyddsåtgärder visade sig likväl i praktiken ej tillfyllestgörande, för att effektivt skydda sälstammen från förminskning, hvarom närmare i sammanhang med de ryska sälöarna.

År 1890 gick Alaska Commercial Companys arrendekontrakt på Pribiloffőarna ut och samma år var det äfven slut med Hrr Hutchinson, Kohl, Philippeus & C:o arrende på Kommendörs och Tjulenij öarna. Angående arrendet på Pribiloff öarna efter nämda år finnes i den mig tillgängliga literaturen ej någonting nämdt.

På Kommendörsöarna hade under den amerikanska arrendetiden från 1871 till 1891, befolkningen i någon mån amerikaniserats och för att förebygga vidare denationalisering, gafs jagträtten nu på tio år åt ett rent ryskt bolag, »Russkoje Tovarischtschestvo Kotikovich promisel» eller på engelska: Russian Seal Skin Company. Arrendeafgiften höjdes från 1: 75 kredit rubel till 10: 38 guldrubel per skinn, hvaraf de infödde erhöllo 1: 50 rubel per hvarje skinn. Tillika öfvertogo de ryska lokala myndigheterna hela bestyret med sälarnas drifvande till slaktplatsen, skinnens insaltning och afskeppning etc. Med ett ord Alaska bolagets affärsprinciper undergingo en betydande förändring i byråkratisk riktning. Genom sälarnas starka förminskning under det ryska bolagets tioåriga arrendetid måste dock arrendeafgiften hafva nedsatts betydligt, ty i det nya, från år 1902 med ett annat ryskt bolag, »Kamtschatka handelsbolaget», afslutade kontraktet, nämnes att arrendesumman något höjts mot hvad det förra bolaget erlade. De nu gällande arrendeafgifterna äro:

Digitized by Google

för hafsutter 1:sta kvalité 200 kredit rubel per styck,
för hafsutter sekunda kvalité 100 kredit rubel per styck,
samt för pelssäl vid en fångst af under 10000 om året 10 kredit rubel pr st.

om fångsten uppgick från 10000 till 15000 om året 13 kredit r.,

om fångsten uppgick öfver 15000 stycken om året 16 kredit r.

Häraf erhålla infödingarna 1: 50 för hvarje sälskinn och $^{9}/_{10}$ af afgiften för hafsutter och blåräf.

Den ryska regeringens representant på Kommendörsöarna, öfverste N. A. Grebnitzky, som redan vid Vega expeditionens besök var chef för öarna i fråga, hade till sista internationella fiskeriutställningen i Petersburg författat en monografi öfver dessa öar. Grebnitzky synes vara en intresserad naturforskare och han har hållit sträng ordning på öarna samt försökt att, så mycket i hans makt stått, beskydda sälstammen där.

De Ryssland tillhöriga Kommendörs och Tjulenij öarna hade länge utgjort frestande jagtmarker för maroderande kanadensiska, yankee och på senaste år äfven japanska fångstskepp. Specielt gjorde sig dessa skonare så godt som hvarje år ett rikt byte på den afsides belägna och svårt skyddade Tjulenij ön, dit dessa tjufskyttar vanligen kommo efter det vaktmanskapet och jägarne från Kommendörsöarna dragits tillbaka om hösten. Ofta hade äfven vaktmanskapet mutats att medels eldar gifva signal, när vaktskeppet afseglat och den olofliga jagten utan risk kunde utöfvas. Ibland skickades den snabbaste skonarn i elden, för att låta jaga sig af det ryska vaktskeppet, och under tiden kunde fångstmännen från de andra skonarna i lugn och ro dela bytet på denna lilla holme.

Men äfven till hufvudöarna, Beringön och Kopparön, utsträcktes dessa rövartåg. Kopparön var isynnerhet utsatt för tjufskyttars öfverfall, emedan man här kunde hoppas öfverkomma skinn af den så ytterst dyrbara hafsuttern.

Digitized by Google

Dessa tjufskyttars antal och djärfhet tilltog så med åren, att ryska regeringen år 1881 konfiskerade alla fångstskepp, som påträffades inom ryskt territorielt område, d. v. s. 3 sjömilszonen från öarna. Fångstmännen blefvo nu försiktigare och ändrade taktik, i det de läto skeppet stanna utanför 3 mils zonen, medan välbemannade och välbeväpnade båtar sändes i land för att direkt på yngleställena klubba sälarna. Flere partier blefvo fasttagna, andra båtlag, öfverraskade inom 3 mils zonen, förklarade sig hafva blifvit vinddrifna etc.

Såsom nämdt afslutades våren 1892 mellan England och Amerikas Förenta Stater ett modus vivendi, enligt hvilket hafssälfångsten på den amerikanska sidan af Beringhafvet skulle få hvila, tills Pariser skiljedomstolens utslag fallit. Den kanadensiska sälflottan, till ett antal af 63 skonare, var då just i beråd att afsegla till Beringhafvet och c:a 40 af dem styrde nu kosan till den asiatiska kusten. Mångårig vana vid sälfångst och stor ihärdighet bidrogo till att det för flere af skonarna lyckades att finna de fiskegrund, till hvilka från Kommendörsöarna honor och ungkarlar simmade för att skaffa sig föda. Dessa fiskegrund äro belägna dels c:a 100 mil nordvest om Beringön, men hufvudsakligast 40 à 60 till 100 mil sydost om öarna. Hafsfångsten från den ryska sidan steg detta år för den kanadensiska flottan till c:a 17000 skinn. Men flere skepp voro ej nöjda med den mödosamma och osäkra fångsten till hafs, utan seglade nära intill öarna och utsände båtar för att klubba sälarna på land. Följden häraf blef, att ej mindre än 7 skonare detta år blefvo beslagtagna af ryska vaktskepp. Då beslagtagandet skedde utanför 3 mils zonen, protesterade England häftigt emot detta brott emot folkrätten och efter långa diplomatiska underhandlingar afslutades i maj 1893 en provisorisk öfverenskommelse mellan Ryssland och England rörande sälfångsten, hvari England förpliktigade sig att:

Förbjuda sina undersåtar all jagt på pelssäl inom en 10 sjömils zon från ryska kusten af Beringhafvet och inom 30 mils afstånd från Kommendörs och Tjulenij öarna.

Digitized by Google

Ryska regeringen nöjde sig i stället med att begränsa den årliga fångsten på land till 30000 stycken.

Då amerikanska sidan af Beringhafvet ännu år 1893 var stängd för hafsfångst, seglade detta år 35 skonare från Victoria till ryska sidan och lyckades i förening med japanska, hawaijska och yankee-seglare göra en god fångst, omkring 12000 utanför 30 mils zonen vid Kommendörsöarna och c:a 51000 utanför Japans kust. Endast fyra skonare kommo detta år fast för att hafva öfverskridit 30 mils zonen, bland dem en 46 tons skonare Minnie, tillhörig en landsman till oss vid namn Jakobsson och bosatt i Victoria. Besättningen utgjordes af 5 hvita, af hvilka de flesta finnar, och 20 indianer. I sammanhang härmed må nämnas, att samma år af Victoria sälflottan ytterligare 2 skonare egdes af en finne, Tomas Hourula, hemma i Brahestad och äfven bosatt i Victoria. Under min vistelse i Victoria i sept. 1893 sammanträffade jag såväl med Jakobsson som med Hourula och var i tillfälle att se Minnie, som först af ryssarna förts till Vladivostok och sedan tillåtits fara hem, efter det alla skeppsdokumenterna öfverlämnats åt engelska konsuln i sistnämda stad. Den kanadensiska domstolen fann sedan Minnie skyldig till att hafva brutit emot den engelsk-ryska öfverenskommelsen och skeppet blef af engelska myndigheterna förklaradt konfiskeradt. År 1894 seglade 37 skonare från British Columbia och 3 från San Fransisco till asiatiska sidan. Fångsten från japanska kusten steg till 49000 skinn, medan från fiskegrunden sydost om Kopparön utbytet nedgick till endast c:a 7000 skinn, utvisande således att sälarna minskats i hög grad vid dessa grund. Genom att dräktiga honor dödas vid hafsfångst såväl utanför Japans kuster som vid Sälöarnas fiskegrund, har en kolossal skada tillfogats sälstammen på den asiatiska sidan. Den minskning sälarna genom hafsfångsten åren 1892—1895 undergått, uppskattas, inberäknadt fångsten utanför Japans kust, till 218000 stycken. Häri äro självfallet ej medräknade de skadskjutna djur, som ej kunnat tillvaratagas. Under dessa samma fyra år belöpte sig fångsten på

Digitized by Google

land vid de ryska sälöarna till c:a 108000. Man kan sålunda antaga, att den årliga afgången från den asiatiska sälstammen under dessa fyra år öfverstigit 100000 djur, hvaraf c:a hälften honor, medan under den mest blomstrande perioden af fångsten på land det årliga utbytet var omkring 50000 af endast skinnhannar (ungkarlar).

I ännu högre grad hafva sälarna minskats på den amerikanska sidan af Beringhafvet, där det visat sig att djuren vid sina provianteringsfärder från Pribiloff öarna besöka fiskegrund, som äro från 75 ända till 200 sjömil aflägsna från dessa öar, och sålunda lätt blifvit ett byte för de alltid påpassliga fångstmännen. Fridlysningstiden från 1 maj till 31 juli på amerikanska sidan ansågs af Pariser skiljedomstolen för fullt effektiv, ty i augusti infaller sälens hårfällningstid och är skinnet under denna tid alldeles värdelöst och af denna anledning ej häller eftersökt. I september kan skinnet redan användas, och återstår för hafsfångsten sålunda c:a 5 veckor från början af september till medlet af oktober.

Man trodde att förbudet mot användandet af alla skjutvapen i Beringhafvet skulle mer freda sälen, men indianerna hafva förvärfvat sig en sådan skicklighet vid harpuneringen, att man anser harpunen för ett säkrare vapen än ett oreffladt gevär.

En blick på de senare årens utbyte från alla sälöarna på norra halfklotet gifver för handen, att utbytet från dem nedgått i hög grad, och måste hufvudorsaken härtill sökas i den så intensivt och utan urskilning bedrifna hafsfångsten, ehuru å andra sidan det ej kan förnekas att mångt och mycket försyndats på sälöarna, såsom för stark skattning af stammen, öfveransträngning vid driften till slaktplatserna af de sälar, hvilka man sedan låtit af en eller annan orsak undkomma o. s. v.

Om ej sälfångsten i den närmaste framtiden ordnas fullt rationelt såväl på land som isynnerhet till hafs, är faran mycket stor, att detta så intressanta djur inom kort kommer att blifva ytterst sällsynt och mänskligheten beröfvas nöjet att kläda sig i detta, specielt för damjaketter så egnade skinn.

Digitized by Google

Tillgången vid hafsfångsten är i hufvudsak följande:

Besättningen utgöres af både hvita och indianer. De förra begagna sig af hvalbåtar eller af båtar byggda af samma modell, som i New-Foundland användes för fångst af hårsälen. 3 män gå i en sådan båt, sälen skjutes så snart den visar sig öfver vattenytan eller ock öfverraskar man den sofvande. Efter det skottet lossats, ror man kvickt till sälen och harpunerar den. Man lyckas med skjutningsmetoden öfverkomma endast $^1/_{10}$ à $^1/_5$ af de sårade sälarna, och är detta jagtsätt alltså förbundet med ett ofantligt slöseri af människokraft och sällif.

Indianerna använda uteslutande urhålkade kanoter af cederträ, hvilka de ljudlöst paddla fram mot den sofvande sälen, som af dem harpuneras. Vid harpunhullingen är ett snöre fästadt och i snörets andra ända en luftboj, hvilken hindrar sälen från att dyka för djupt ned. Sedan sälen uttröttats, dödas den med klubba och kroppen föres ombord för att flås. Med såväl båt som kanot försöker man alltid närma sig sälarna i motvind, emedan sälens luktsinne är mycket skarpt utvecкladt. Endast ett mindre antal sälar skjutas från självfa skeppet. De dagar pläga lämna det bästa jagtutbyte, då inga sälar synas från skeppet. Det bästa sälvädret är efter några dagars stormigt väder, då den uttröttade sälen lugnt sofver på hafsytan. Båtlagen starta före daggryningen och återvända om aftonen efter mörkrets inbrott till skeppet, men ofta händer det att båtarna i dimman förfela skeppet och kunna då flere dagar förgå, förrän skeppet återfinnes. Det har äfven inträffat, att båtarna råkat ut för de i dessa trakter ofta rasande stormarna och gått förlorade med man och allt. Skonarenas storlek varierar från 40 till 120 ton, vid amerikanska kusten ibland ända ned till 18 ton.

Den hvita besättningen bor i skansen, medan indianerna få nöja sig med att bli inlogerade i lastrummet, där de färsksaltade hudarne samt lämningar af pelssälens kött och indianernas utdunstningar i förening åstadkomma mefitiska dunster.

Digitized by Google

Pribiloff öarna äro belägna på 57° n. br. och 170° ö. long. nordvest om halfön Alaska. Den större ön St Paul är 21 km lång med en största bredd af 10 km. samt med ett ytinnehåll af 85 km². Af den 68 km. långa strandlinjen utgöras 26 km. af sälgrund. Ön är ej alltför bärgig, i det den högsta toppen är endast 183 m. hög. Den andra ön St Georg är däremot mer högländt och högsta spetsen når här 348 meter öfver hafvet. Dess yta är 70 km² med 47 km. strandlinje. I följd af luftens salthalt försiggår snösmältningen på dessa öar mycket snabbt så snart luftens temperatur är endast obetydligt öfver 0 grader. Den till båda dessa öar af ryssarna öfverflyttade befolkningen utgöres af en blandras af aleuter, ryssar och kamtschadaler, samt uppgår till 390 personer.

Kommendörsöarna ligga ej långt från Kamtschatka på 55° n. br. och 161° vestl. längd. Den större ön, Beringön är c:a 90 km. lång och 18 km. bred. Två tredjedelar af ön är mycket bärgig med ända till 660 m. höga bärg. På ön finnes en stor insjö Saranna med en areal af c:a 50 km². Dess utlopp till hafvet är mycket fiskrikt och innebyggarna fånga här ända till 100000 st. laxar om året. Kopparön är c:a 50 km. lång med en bredd af endast 2 km. Hela ön är ytterst bärgig och högsta toppen är nära 600 m. hög. Vid sälarnas drifvande till slaktplatserna måste de stackars djuren vandra öfver pass af ända till 360 m. höjd öfver hafvet. För att underlätta klifvandet har man tvärs öfver vägen placerat bjälkar till trappsteg. De båda öarna räkna en befolkning af 680 personer.

Såsom att förvänta, hafva finnarna vid sälfångsten ej spelat någon stor roll. Bland personer, som innehaft mer framskjutna ställningar, hafva här redan nämts Kapten Etholén, Kapten Niebaum (skall vara Nybom) och pelshandlanden Philippeus. Befälhafvarne på såväl Alaska som Ryska bolagets ångbåtar och segelskepp hafva mest varit finnar, ty här möta oss så genuint svenskfinska namn som John Sandman, D. Grönberg och C. E. Lindqvist. Huru många fångsstkepp från

Digitized by Google

Sta[illegible]

Fångste[illegible]

	1746—1785	1786—1833	1834—1842	1843—1862	1863—18[illegible]
Kommendörs- & Tjulenij öarna	120.000	125.000	c:a 80.000	23.776	81.7[illegible]
Pribiloff öarna		3.178.000	» 200.000	372.000	c:a 540.0[illegible]
Fångstskepp fr. Förenta Staterna . .					
Fångstskepp fr. British Columbia . .					
Lobos					
Kap Horn					
Sydvest-Afrika					
Södra halfklotet	öfver 16 milj.	47.296	5.570	[illegible]	
Summa		19.303.000	327.296	401.346	621.7[illegible]

Fångsten af Pelssål m[illegible]

År.	1880	1883	1887	1888	1889
Antal fångstskepp	6	9	21	22	2[illegible]
Skeppens båtar	—	—	—	—	—
» kanoter	—	—	—	—	—
Besättning, hvita	—	—	—	378	650
» indianer	—	—	—	—	—
Fångst utanför British Columbia .	—	—	—	—	6,91[illegible]
» » Sand Point . . .	—	—	—	—	8,01[illegible]
» » Japans kust . .	—	—	—	—	—
» » Kommendörsöarna	—	—	—	—	—
» i Beringhafvet	—	—	—	—	20,3[illegible]
» icke särskildt specificerad	—	9,195	—	24,483	—
Summa antal skinn	—	9,195	—	24,483	35,31[illegible]

1871—1888 = 107060 skinn. 1871—1901 = 761470 [illegible]

Enligt senaste underrättelser påstå de kanadensiska [illegible] sälarnas antal aftagit, utan af att de genom ifrig jagt blifvit så [illegible]

Digitized by Google

k

Pelssål.

1	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	Summa
5	33.837	30.308	26.287	17.723	14.418	13.952	9.190	8.864	13.177		1.405.793
4	7.554	7.500	16.030	15.002	30.004	20.762	18.032	16.804	21.924	22.672	6.457.106
8	23.230	35.776	40 638	28.846	15.356	9.870	2.855	7.511	8.856	7.054	184.302
5	49.743	70.592	95.048	73.614	55.677	30.410	28.552	35 346	35.523	24.422	737.048
4	12.202	13.624	12.145	12.017	19.172	15.926	14.422	14.918	15.116	12.831	143.176
9	6.386	2.181	62	1.888	2.510	3.451	4.204	6.908	8.765	11.329	40.694
6	1.397	1.127	1.528	1.394	3.030	457	2.837	. 651	1.379	4.773	17.305
											16.148.362
70	134.349	161.058	191.738	150.484	140.167	94.828	79.592	91.002	104.740	83.081	25.133.790

Fångsten af Hafsutter

under de senaste tio åren.

06	1.590	1.434	1.221	1.059	1.212	956	789	584	422	406	10.929

adensiska skonare.

892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901
63	70	37	c:a 60	64	42	35	26	37	39
—	—	—	—	263	149	90	68	114	—
—	—	—	—	442	288	326	285	316	—
,331	—	—	—	809	495	324	213	386	—
—	—	—	—	889	587	653	587	646	—
,332	—	—	—	10,703	6,100	9,746	10,471	16,438	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	29,270	49,000	18,686	17,968	7,321	360	—	—	—
,222	12,013	7,437	6,605	1,306	1,382	50	699	208	—
örbjudet		26,426	35,918	25,700	15,607	16,943	23,284	17,513	10,362
192	29,309	1,181	8,405	—	—	1,453	892	1,364	14,060
,743	70,592	95,048	73,614	55,677	30,410	28,552	35,346	35,523	24,422

t minskningen i hafssälfångsten år 1901 ej skulle bero af att

Digitized by Google

Victoria numera egas af landsmän till oss, har jag mig ej bekant. Antalet finnar, anstälda som besättning på fångstskeppen, torde vara ganska stort, men närmare uppgifter härom saknas.

Literatur:

H. W. Elliott. Alaska og Saeløarne. Öfvers. till norskan.

» » » The Fur-Seal Industry of the Pribilov islands, Alaska.

» » » The Sea-Otter Fishery.

J. J. Brice. Movements and Breeding grounds of the Fur-Seal.

A. Howard Clark. The Antarctic Fur-Seal and Sea-Elephant Industries.

W. Kobelt. Die Verbreitung der Tierwelt.

E. Coues. Fur-Bearing Animals.

J. W. Collins. Report on the Fisheries of the Pacific Coast of the United States.

» » » Fishing Vessels and Boats.

J. Stanley-Brown. Past and Future of the Fur-Seal.

James G. Swan. The Fur-Seal Industry of Cape Flattery, Washington Territory.

L. Steinegger. The Russian Fur-Seal Islands.

N. A. Grebnitzky. Kommandorskie Ostrova (på ryska).

I. D. Kusnetzoff. Otscherk Ruskava Ribolovstva (på ryska).

Statistical Yearbook of Canada for 1900.

C. M. Lampson & C:o. Fur Merchants, London. Statement of Annual Catches of Fur Seals & Sea Otters from 1891—1901.

Digitized by Google

The geography of the sea-otter and the fur-seal.

The skins of the sea-otter (Enhydris Marina) are said to be known to the Japans more than a thousand years ago. They became known to the russians in the end of the 17 th century, when they first reached Kamtchatka. In the 18 th century the skins of the sea-otter were chiefly sold to China. Through the reckless slaughter of this shy animal it became nearly exterminated from Kamtchatka and the Commander islands. In the Aleutian group, in Alaska and on North-West Coast of North-America the russians found new rich hunting grounds on this valuable animal, the number of which however has so decreased, that the annual output now has got down to about 400 skins against yearly 10000 to 15000 in the end of the 18 th and beginning of the 19 th century. It is to be feared, that through the merciless killing of the sea-otter, it in a near future will totally die out.

The fur-seal (Otaria ursina) and (Arctocephalus australis) is of much greater importance to the fur trade than the sea-otter. The furseals are believed to have migrated from their original breeding grounds on solitary islands in the South-Pacific and the Antarctic along the east coast of Australia to the Japan sea and thence to the Commander and Prybiloff islands.

The skins of the fur-seals did not become valuable before the russians in the 18 th century found a market for it in China. English and american vessels, having heard about it, soon began to send out ships to the southern hemisphere, which brought to Canton millions of fur-seals skins. The southern hunting grounds became almost quite destroyed, as everybody tried to catch as many seals as possibly an no females, pups or old bulls were spared.

The sealgrounds in the northern Pacific and in the Behring sea also having suffered severely by the irrationel hunting methods, the lessees of these islands, the great Russian-American Company, in the year 1842 ordered, that for the future only bachelors, i. e. yuong males of 2, 3, and 4 years age should be killed. The result of this wise measure was, that in a few years the number of fur-seals, yearly hauling up at the rookeries both of the Commander and Prybiloff islands, showed a fair increase, so that in the 1870-ties the number of seals on the Pribiloff islands alone was estimated to about 4 700000, of which under the new lease with the Alaska Commercial Company only 100000 young males yearly were killed. On the Commander islands the fur-seal herds also had multiplied so, that in the seventies and eighties nearly 50000 skins could yearly be taken here.

Digitized by Google

Hitherto the seals had been killed only when on land, but in the early eighties schooners from Victoria B. C. and from San Fransisco began to catch the seals in the open sea. The crew of these small vessels consisted of white and indians, the latter using spears for surprise the sleeping seals. This method of hunting the fur-seals is called »pelagic sealing» and as the number of the seal schooners every year increased, the russian and the american governements became aware, that a great damage was caused by the pelagic sealing to the seals migrating in ihe autumn southwards. The U. S. governement declared in 1887 that in the Behring sea no pelagic sealing would be allowed and several canadian schooners were seized by U. S. revenue cutters. This led to diplomatic controversies between U. K. and U. S. In 1892 both governements agreed to have the fur-seal question submitted to an arbitration in Paris. In the meantime all pelagic sealing in the Behring sea should be strictly forbidden. The decision of the Paris tribunal tried to settle the question and the measures to protect the seals were thought to be effective enough. The experience of the latest years seems however to indicate, that the number of furseals, both on the breeding grounds and in the open sea is fast decreasing and new more radical steps ought to be taken to prevent this valuable and most interesting animal from full extermination.

In the tabulated statement the total catch of the fur-seal can be seen, as well as the output of the sea-otter of the latest ten years. From the second statement the number of seals, taken by canadian schooners, number of ships, canoes, boats, crew etc. are enumerated.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google